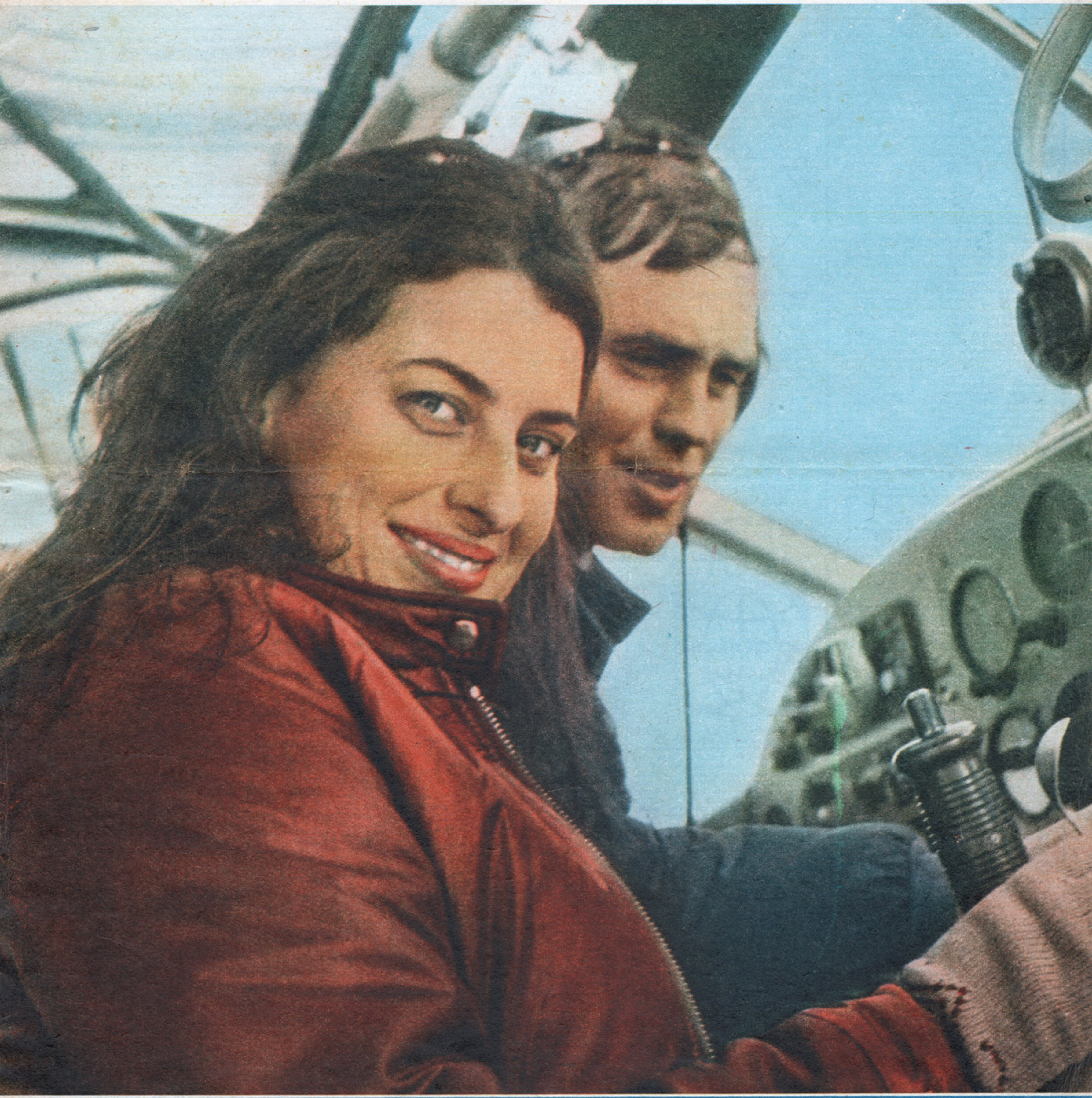
TYGODNIK

CENA 3 ZŁ

12
1237

23. 03. 1975

SKRZYDLATA POLSKA



ALINA KALICKA i MARIAN WAJDA – młoda ale mogąca się już pochwalić sukcesami sportowymi załoga samolotowa Aeroklubu Krakowskiego.
Zdjęcie: Henryk Kucharski

NA HORYZONCIE

MY W FAI

Nadeszła kalendarzowa wiosna, chociaż faktycznie — jako że prawdziwej zimy było niewiele — mamy ją już od dawna. Wraz z nią rozpoczynamy nowy sezon lotniczy. Godzi się zauważyć, że w tym roku będzie to trzydziesty sezon lotniczy w Polsce Ludowej. Na progu wiosny i trzydziestego sezonu warto więc spojrzeć na pozycję naszego sportu lotniczego w skali międzynarodowej. Okazją do tego jest rocznik Międzynarodowej Federacji Lotniczej (nr 113/1974), przesłany nam niedawno przez Biuro FAI w Paryżu.

Międzynarodowa Federacja Lotnicza (Fédération Aeronautique Internationale), znana bardziej pod skrótem FAI, powstała w 1905 roku, a więc mija jej w tym roku równo 70 lat. Polskie lotnictwo sportowe zaznaczyło swą obecność w FAI już w 1920 r. i z dwiema kilkuletnimi przerwami (1921—1927 i 1940—1948), reprezentowane przez nasz aeroklub narodowy (ARP i APRL), czynne jest w Federacji po dzień dzisiejszy. Obecnie Aeroklub PRL, jako członek FAI, zaliczany jest do aeroklubów narodowych kategorii C, co wiąże się oczywiście nie tyle może z prestiżem, ile z wysokością opłacanej składki członkowskiej (14 960 franków rocznie). Z tego tytułu APRL ma w FAI 5 głosów. W grupie A są tylko dwa aerokluby: ZSRR i USA (po 7 głosów). W grupie B — cztery: Francja, W. Brytania, Włochy i RFN (po 6 głosów). APRL jest w jednej grupie z aeroklubami Australii, Afryki Południowej, Czechosłowacji, Hiszpanii, Holandii, Japonii, Jugosławii, Kanady, NRD, Szwecji i Szwajcarii.

FAI ma 8 prezydentów honorowych. W roku 1974/1975 z wyboru: prezydenta, I wiceprezydenta, 25 wiceprezydentów (członków Rady FAI), dyrektora i skarbnika generalnego. Jednym z wiceprezydentów jest prezes ZG APRL. Z krajów socjalistycznych wiceprezydentów mają w FAI również ZSRR, CSRS, NRD, Węgry i Jugosławia, przy czym delegatem o najdłuższym stażu (nieprzerwanie od 1954) i wiceprezydentem (od 1967) z krajów naszej wspólnoty jest Węgier Antal Reti, wyróżniony za zasługi dla Federacji w 1974 r. Brązowym Medalem FAI.

W Federacji działa obecnie 12 międzynarodowych komisji specjalistycznych. W dziewięciu z nich figurują nominalnie nazwiska przedstawicieli Polski, praktycznie jednak pięciu—sześciu bierze udział w posiedzeniach komisji: sportowej, szybowcowej, spadochronowej, modelarskiej, akrobacji i czasem w balonowej. Nie jesteśmy od lat aktywni w komisji edukacji i wychowania, brak naszych przedstawicieli w komisjach: astronautycznej i medyczno-fizjologicznej (dawniej byli) oraz w nowo powołanej w 1974 r. komisji konstrukcji amatorskich (wcześniej czy później trzeba będzie ją obsadzić). Dziwny szczególnie wydaje się brak naszego przedstawiciela w ważnej komisji medyczno-fizjologicznej (mamy przecież GOBLL), podczas gdy ZSRR, CSRS, NRD, Rumunia, Węgry i Jugosławia mają w niej swoich przedstawicieli. Nie ma też Polaka w zarządzie żadnej komisji międzynarodowej FAI (jeszcze nie tak dawno mieliśmy go w komisji szybowcowej).

Rocznik FAI przynosi także kolejny wykaz posiadaczy diamentowych odznak szybowcowych, od nr. 1360 do nr. 1534. Strasznie przykro, że figuruje na niej tylko 9 nazwisk polskich szybowników, podczas gdy pilotów RFN — 53, USA — 32, Francji — 22 i Austrii — 21. Polska spadła obecnie w tej światowej liście na trzecie miejsce za RFN i USA. Za nami Francuzi i kto wie, czy za rok — dwa nas też nie przegonią. Sygnalizowaliśmy to zjawisko już w zeszłym roku. Najwyższa pora zacząć lepiej organizować wyczyn, nie tylko zresztą diamentowy, bo i z rekordami międzynarodowymi krucho.

Rekordy. Tabele FAI rejestrują na dzień 31 grudnia 1974 r. ogółem 675 rekordów międzynarodowych, w tym 7 absolutnych rekordów świata (5 należy do USA i 2 do ZSRR). Z tej liczby 300 rekordów należy do USA, a 220 do ZSRR, pozostała reszta do lotników 16 krajów. W kolejności miejsc wygląda to następująco: 3. Włochy — 45 rekordów, 4. Francja — 35, 5. W. Brytania — 18, 6. RFN — 16, 7. Czechosłowacja — 12, 8. POLSKA — 8 rekordów (6 szybowcowych, 1 samolotowy — Natkańca na „Biesie" z 1957 r. i 1 modelarski — Ciapały z 1973 r.), 9. Rumunia — 4, 10—12. Australia, Jugosławia i Niemcy (do 1939 r.) — po 3 rekordy, 13—14. Afryka Płd. i Węgry — po 2 oraz 15—18. miejsca zajmują: Bułgaria, Finlandia, Kanada i Nowa Zelandia — po 1 rekordzie.

W tym zestawieniu zwraca uwagę stosunkowo wysoka pozycja Polski, chociaż nie powinno to nas wcale zadowalać. Jeszcze dwa lata temu mieliśmy rekordów międzynarodowych znacznie więcej. Pobito ostatecznie po przeszło 30 latach rekord balonowy wysokości Burzyńskiego. Pobito m. in. rekordy na „Biesie" Abłamowicza, śmigłowcowe Witkowskiego i kilka innych. Warto więc organizować bicie nowych rekordów, chociaż — przyznajmy — coraz o to trudniej. Jest to sprawa nie tylko APRL, ale również naszych wytwórni lotniczych. Gdyby tak jednak zabrać się do tego z sercem i energiczniej, to kto wie?!

Ikarus

W następnym numerze:

- SPORT LOTNICZY NA ŚWIECIE
- CYWILNA SZKOŁA LOTNICZA NA HORYZONCIE
- LOTNIA — NASZA MIŁOŚĆ
- LATAJĄCE SPODKI
- NASZA ANKIETA: CZYTELNICY O „SKRZYDLATEJ"

Z LOTU PO KRAJU

MEDAL TAŃSKIEGO DLA JERZEGO ŚMIELKIEWICZA

Komisja Szybowcowa Aeroklubu PRL, na swym posiedzeniu w dniu 10 marca br., zaproponowała Zarządowi Głównemu APRL kandydaturę inż. **Jerzego Śmielkiewicza** do Medalu im. Czesława Tańskiego za rok 1974. J. Śmielkiewicz jest konstruktorem szybowców i pilotem doświadczalnym, dyrektorem Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Szybownictwa Zakładów Szybowcowych w Bielsku-Białej i aktywnym działaczem społecznym. Dobrze zasłużył się polskiemu szybownictwu.

50-LECIE PRACY NAUKOWEJ DRA KORDYLEWSKIEGO

W auli Collegium Maius Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie odbyła się 7 marca br. uroczystość z okazji 50-lecia pracy naukowej znanego polskiego astronoma doc. dra **Kazimierza Kordylewskiego.** W imieniu rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego życzenia dostojnemu jubilatowi złożył prorektor prof. dr **A. Strzałkowski,** a uczniowie K. Kordylewskiego wręczyli mu pamiątkowy upominek.

PLACÓWKA LOTU W ZAKOPANEM

W Zakopanem rozpoczęło 1 marca br. działalność biuro sprzedaży i rezerwacji biletów lotniczych PLL LOT. Biuro, mieszczące się w hotelu „Juventur" przy ulicy Słonecznej 2a, prowadzi sprzedaż i rezerwację biletów na krajowych i międzynarodowych liniach lotniczych.

ODPRAWA SZKOLENIOWA W WOJSKACH LOTNICZYCH

W siedzibie dowództwa Wojsk Lotniczych w Poznaniu odbyła się doroczna odprawa szkoleniowa kierowniczej kadry służb inżynieryjno-lotniczych lotnictwa sił zbrojnych. W czasie odprawy, w której wziął udział Główny Inspektor Techniki Wojska Polskiego gen. dyw. **Zbigniew Nowak** oraz dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. **Henryk Michałowski,** oceniono działalność służb w 1974 r. i sprecyzowano ich dalsze zadania. W czasie dwudniowych obrad omówiono i przedyskutowano wiele problemów związanych z doskonaleniem pracy służb i współdziałających z nimi ogniw na rzecz stałego zwiększania techniczno-eksploatacyjnej sprawności sprzętu lotniczego.

WSTĘPNE ZGŁOSZENIA DO II MIĘDZYNARODOWYCH ZAWODÓW SZYBOWCOWYCH KOBIET FAI

Do Aeroklubu PRL wpłynęły wstępne zgłoszenia 24 pilotek z 14 aeroklubów narodowych, mających startować w II Międzynarodowych Zawodach Szybowcowych Kobiet FAI, które odbędą się w Lesznie, w dniach 15–29 czerwca br. Zgłoszenia nadesłały: po 2 pilotki – Belgia, CSRS, NRD, RFN, USA, Węgry i ZSRR; po 1 pilotce – Austria, Dania, Jugosławia, Nowa Zelandia, Szwecja i Włochy. Polskę, jako gospodarzy imprezy, reprezentować będą 4 pilotki. Ilość zgłoszeń świadczy o dużym zainteresowaniu imprezą na świecie. Termin zgłoszeń imiennych upływa 20 kwietnia br. Przypomnijmy, że zawodniczki mają startować na monotypie, którym będzie „Cobra-15". Przygotowania organizacyjne do zawodów są poważnie zaawansowane.

RUCH PRZEWOZOWY W CPL OKĘCIE W 1974 R.

W porównaniu z rokiem 1973 liczba startów i lądowań w Centralnym Porcie Lotniczym Warszawy w roku ubiegłym zwiększyła się o 11% w ruchu zagranicznym i zmniejszyła się 18% w krajowym. Ogółem zarejestrowano 38 608 operacji – o 813 mniej niż w 1973 r.

Liczba obsłużonych pasażerów zagranicznych wzrosła o 13,7%, a krajowych zmalała o 42,7.% Ładunków (towaru i poczty razem) zagranicznych było więcej o 11,3%, a krajowych – mniej o 14,3%. Przez dworzec międzynarodowy przeszło ogółem 982,5 tys. pasażerów (w tym 37,9 tys. tranzytowych) i 12 tys. ton ładunków, przez krajowy – 452,2 tys. pasażerów i 6,2 tys. ton ładunków. Ogółem CPL obsłużył 1 434 tys. pasażerów i 18,2 tys. ton ładunków. Przeciętna liczba pasażerów w samolocie wynosiła 43 w ruchu zagranicznym i 28 w krajowym.

DIAMENTY W JELENIEJ GÓRZE

Kolejną porcję diamentów zdobyli 9 marca br. szybownicy przebywający w Aeroklubie Jeleniogórskim. A oto piloci, którzy na jeleniogórskiej fali osiągnęli diamentową wysokość: **Marian Chojnowski** (Białystok) i **Stanisław Skonieczny** (Bydgoszcz) – trzecie diamenty; **Jacek Dziedzio** (Jelenia Góra), **Jolanta Żółkoś** (Bydgoszcz), **Bela Kassai** (Węgry), **Tibor Szentvolgy** (Węgry) i **Gerd von dem Hagen** (Berlin Zachodni).

WYDAWNICTWA

Nakładem Wydawnictw Komunikacji i Łączności ukazała się kolejna książka Aeroklubu PRL z cyklu „Wyczynowe szkolenie szybowcowe". Jej tytuł: **„Metodyka szkolenia szybowcowego".** Autorami tej pracy są mgr **Andrzej Pazio** i mgr **Jan Winczo.** W książce omówiono m.in. rozwój metod szkolenia, pilotaż, organizację procesu szkolenia i kierowanie nim, wychowanie lotnicze, uwagi metodyczne o poszczególnych rodzajach szkolenia. Praca przeznaczona jest dla pilotów szybowcowych, instruktorów szybowcowych oraz kierowników ośrodków szkolenia szybowcowego. Wydanie I, nakład 4000 egz., str. 204, cena 25 zł.

Towarzystwo Wiedzy Wojskowo-Obronnej wydało ostatnią pracę ppłk. mgr. inż. **Stanisława Wójcika** pt. **„Wykorzystanie zdjęć lotniczych dla celów wojskowo-obronnych i gospodarki narodowej".** Str. 46. Autor w swoim opracowaniu przedstawił zarys historii fotografii lotniczej, właściwości zdjęć lotniczych, rozpoznanie fotograficzne pola walki, zdjęcia lotnicze w fotografii wojskowej i gospodarce narodowej oraz nowe osiągnięcia i kierunki rozwoju fotografii lotniczej.

W numerze 2 „Wojskowego Przeglądu Technicznego" (luty 1975) zamieszczono dwa artykuły o tematyce lotniczej: **„Generacja samolotów szkolno-treningowych"** (ppłk mgr inż. **Jan Leski**) oraz **„Projektowanie samolotów „oszczędnych"** (płk dr **Wiktor Zalewski**).

WYSTAWA ARTYSTÓW PLASTYKÓW WARSZAWSKICH O TEMATYCE LOTNICZEJ

Z inicjatywy dowództwa Wojsk Obrony Powietrznej Kraju i Związku Polskich Artystów Plastyków Okręgu Warszawskiego zorganizowano w Galerii Rzeźby ZPAP w Warszawie (ul. Marchlewskiego 36) wystawę prac artystów plastyków współpracujących z Wojskami OPK.

Wystawę otworzył 15 marca br. dowódca Wojsk Obrony Powietrznej Kraju gen. dyw. pil. **Roman Paszkowski.** W swym krótkim wystąpieniu nakreślił ideę współpracy z artystami plastykami, której wynikiem jest pierwsza wystawa prac tematycznie związana z Wojskami Obrony Powietrznej Kraju. Generał wręczył artystom plastykom, uczestniczącym w ekspozycji, medale „Za zasługi dla Wojsk OPK".

W Galerii wystawiono prace artystów plastyków: **Urszuli Chodorowskiej, Aliny Dziekońskiej, Bolesława Grabczana, Elżbiety Niekraś, Eweliny Michalskiej, Marii Schwartz-Schier, Anny Pincel-Piątkowskiej i Jadwigi Zaniewieckiej.**

W SKRÓCIE

● W związku z Halowymi Lekkoatletycznymi Mistrzostwami Europy w Katowicach Polskie Linie Lotnicze LOT uruchomiły dodatkowe połączenia lotnicze na trasie Warszawa – Katowice – Warszawa (6–10 marca br.).

● Najlepszą sekcją szybowcową w kraju została sekcja Aeroklubu Łódzkiego kierowana przez **Wiesława Fiszera** (przewodniczący sekcji) oraz **Lecha Szybiło** (instruktor szybowcowy).

● W centralnym punkcie dzielnicy Ochota w Warszawie, na placu Narutowicza, w pawilonie wystawowym można oglądać zmienne ekspozycje różnych dziedzin życia dzielnicy. Ostatnio w pawilonie czynna jest ciekawie zaprojektowana ekspozycja Polskich Linii Lotniczych LOT. Liczne fotogramy pokazują dzień powszedni tego przedsiębiorstwa, pracujących w nim ludzi jak również ich osiągnięcia.

● W Centralnym Ośrodku Wyczynowego Szkolenia Spadochronowego w Nowym Targu – w dniach od 11 do 15 marca br. – odbyła się doroczna odprawa instruktorów spadochronowych Aeroklubu PRL. W czasie odprawy m.in. podsumowano działalność wyszkoleniowo-sportową w 1974 r., omówiono wytyczne pracy w 1975 r. jak również zadania czekające sekcje i ośrodki spadochronowe w przygotowaniu naszych reprezentantów do mistrzostw świata, mistrzostw Europy oraz akrobacji zespołowej (relativ). Uczestnicy odprawy spotkali się z sekretarzem generalnym ZG APRL **Mieczysławem Goworkiem** oraz szefem wyszkolenia APRL **Józefem Malczewskim.**

● W Poznaniu 13 marca br. zakończyła studia na rocznym, zaocznym kursie doskonalącym z teorii organizacji i zarządzania grupa oficerów Wojsk Lotniczych. Na przestrzeni pięciu lat podobne przeszkolenie przeszło już wielu oficerów, szczególnie spośród kierowniczej kadry komórek organizacyjnych Wojsk Lotniczych. Kursy te są organizowane przy wydatnej współpracy pracowników naukowych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Z LOTU po świecie

■ **6 marca,** na jednym z lotnisk podmoskiewskich, wykonał pierwszy lot nowy radziecki samolot komunikacyjny Jak-42. Jest to samolot wyposażony w trzy silniki odrzutowe, mogący zabrać 100—120 pasażerów. Przewiduje się jego eksploatację na liniach „Aerofłotu" średniej długości. Samolot prowadzony był przez znanego radzieckiego pilota doświadczalnego A. Kołosowa. Lot trwał ponad pół godziny.

■ **Kolejnej prowokacji** dokonały 9 marca br. elementy syjonistyczne w Nowym Jorku. Grupa bojówkarzy syjonistycznych napadła na gmach linii „Pan American Airways", wybijając szyby w oknach i pokrywając ściany hasłami syjonistycznymi. Powodem tej akcji jest fakt, iż samoloty „Pan American" dokonują lotów do Syrii, jak wyjaśnił telefonicznie amerykańskiej agencji prasowej jeden z uczestników napadu.

■ **Amerykańskie** samoloty zwiadowcze U-2 stacjonują w brytyjskiej bazie lotniczej Akrotiri, w południowej części Cypru. Odbywają one loty zwiadowcze na Bliskim Wschodzie, rejestrując ruchy wojsk w rejonie linii zawieszenia broni. Sprawa wyszła na jaw z chwilą, kiedy policja cypryjska zatrzymała w Nikozji czterech lotników amerykańskich w ubraniach cywilnych, których uznano za szpiegów. Po złożeniu zeznań zostali oni zwolnieni.

■ **90 milionów** pasażerów przewiozły w r.ub. samoloty radzieckiego „Aerofłotu", przy czym ilość krajów, z którymi utrzymywane są regularne połączenia, wzrosła do 67. Tegoroczny plan — jak podkreślił na łamach „Prawdy" minister lotnictwa cywilnego ZSRR B. Bugajew — przewiduje dalszy wzrost przewozów pasażerskich i towarowych. Przewiduje się również zwiększenie obszaru gruntów ornych, nawożonych i opylanych przez samoloty. Zadania na rok 1975 — to 110,5 mld pasażero-kilometrów, 2,5 mln ton ładunków i poczty oraz 91 mln ha pól uprawnych. Powiększy się znacznie baza materialno-techniczna „Aerofłotu" — do użytku oddanych będzie wiele nowych portów i dworców lotniczych, m.in. w Anapie, Taszkiencie, Doniecku, Władywostoku, Surgucie i Pskowie.

■ **Kilkadziesiąt** myśliwców „Mirage" F-1 zakupi Egipt we Francji w wyniku rozmów, jakie prowadzili w Paryżu prezydenci obu krajów.

■ **Nowy** lotniczy film nakręcono w Związku Radzieckim. Film nosi tytuł „Śpiewająca eskadra" i mówi o walkach pilotów jednej z eskadr myśliwskich. W głównej roli dowódcy jednostki występuje znany aktor Leonid Bykow, który jest jednocześnie współautorem scenariusza i reżyserem filmu.

■ **Rząd Iranu** chce zakupić w USA 53 samoloty myśliwskie Mc Donnell-Douglas F-15 „Eagle" oraz 12 samolotów treningowych Beech „Bonanza".

■ **Siły** wyzwoleńcze Kambodży przypuściły zmasowany atak na lotnisko Pochentong, położone w pobliżu stolicy kraju. Na płycie lotniska eksplodowało kilkadziesiąt rakiet 107 mm i pocisków 105 mm. W wyniku ataku został zniszczony samolot DC-3.

■ **Aeroklub** w Lizbonie posiada 2 szybowce „Rhönlerche", 1 — „Bergfalke" i 1 — „Sie-3". W roku 1974 szybownicy lizbońscy wylatali na tych szybowcach 400 godzin (przy 1000—1200 startach). W porze zimowej lata się przy wykorzystaniu lotniska wojskowego Sintra, w pobliżu Lizbony, zaś latem — ze względu na słabą termikę w rejonie Sintra (bliskość morza) — przenosi się starty do odległej o 160 km miejscowości Evora, gdzie jest b. dobra termika. Tutaj planuje się rozegranie w pierwszej połowie czerwca br. pierwszych mistrzostw szybowcowych Portugalii. Ogółem szybownictwo w Portugalii jest jeszcze w powijakach. Dominuje tam sport samolotowy. Całkowita liczba zdolnych do lotu szybowców wynosi w Portugalii 12 (w tym jedna polska „Cobra" oraz jeden motoszybowiec). Tylko 100 Portugalczyków posiada licencje pilotów szybowcowych, w tej liczbie 14 posiada srebrną odznakę.

■ **Brazylijska** marynarka wojenna zakupiła 9 śmigłowców Westland/Aerospatiale „Lynx".

■ **W Singapurze** odbyła się w marcu wystawa techniki francuskiej. Eksponowano wiele samolotów i śmigłowców francuskich, m.in. „Concorde", „Corvette", „Fregate", „Rallye", „Alouette", „Gazelle", „Puma", „Dauphin" i „Super Frelon".

■ **Od sześciu** w roku 1956 do czterdziestu w roku 1974 powiększyła się ilość miast na świecie, do których latają regularnie samoloty linii „Interflug" (NRD). W sezonie letnim ub.r. zanotowano 147 połączeń tygodniowo z portami w państwach socjalistycznych.

■ **Przy pomocy** śmigłowców Mi-8 „Interflugu" transportujących worki z piaskiem, umacnia się falochrony i tamy na odcinku wybrzeża koło Dranske, na wyspie Rugia. Jeden tylko śmigłowiec tego typu przetransportował w krótkim czasie ponad 1100 wielkich worków.

■ **Zwycięstwo** i tytuł mistrzowski zdobyła załoga Werner Schliebs i Siegfried Dassler, zajmując pierwsze miejsce w samolotowych mistrzostwach NRD — 1974. Na ogólną ilość pięciu konkurencji — zwyciężyli oni w czterech.

■ **174 431 km** przelecieli ogółem w 1974 roku austriaccy piloci szybowcowi. Uwzględniając trzy klasy — otwartą, standard i klubową, 231 pilotów wykonało 592 loty. Przeciętnie wypada 294,6 km na jeden lot. W całorocznych zawodach szybowcowych zwyciężyli: w klasie otwartej Andreas Hämmerle, w standard Hugo Ebner, w klubowej Christian Fuchs.

■ **Sensacyjny** przelot motoszybowcem planuje zachodnioniemiecki pilot Udo Möller. Zamierza on, na motoszybowcu „Sperber" przelecieć z RFN do Ziemi Ognistej, ponad terytorium ZSRR. Zezwolenie na przelot nad Związkiem Radzieckim Möller już otrzymał od odpowiednich władz ZSRR. Obecnie stara się zabezpieczyć sobie pomoc techniczną na całej trasie. (z).

■ **Zdaniem Rady I C A O,** międzynarodowy transport lotniczy napotyka obecnie na sześć zasadniczych przeszkód hamujących jego dalszy, prawidłowy rozwój. Są to: spadek rentowności towarzystw lotniczych wywołany inflacją i ogólnym kryzysem ekonomicznym w krajach zachodnich, nieuporządkowanie zasad eksploatacji (nadmierne zaoferowanie, konkurencja towarzystw przewozów regularnych i czarterowych, skomplikowany system taryf), niewystarczające środki na rozwój, trudności w planowaniu wynikające m.in. z konieczności godzenia postępu technicznego z ochroną środowiska naturalnego, nadmierne wahania sezonowe zapotrzebowania na przewozy lotnicze oraz akty gwałtu, powodujące oprócz niewygód dla pasażera duży wzrost kosztów towarzystw lotniczych.

■ **Nowa Rada ICAO** wybrała na jednego z trzech wiceprzewodniczących reprezentanta Czechosłowacji, inż. O. Vodiczkę. Pozostałymi wiceprzewodniczącymi zostali przedstawiciele Meksyku i Australii. Przewodniczącym Rady jest od kilku kadencji obywatel argentyński, Walter Binaghi.

■ **Silnik Pratt-Whitney** JT3D-3B, zabudowany na samolocie B-707-200 towarzystwa „American Airlines", pracował bez remontu przez 18 470 godzin, przy normalnej obsłudze technicznej, bez demontażu. Wkrótce ma być podjęta nowa próba, mająca wykazać zdolność bezremontowej pracy tego typu silnika przez 20 tysięcy godzin.

■ **„Swissair"** przewiózł w roku ubiegłym 5,4 mln pasażerów — o 6% więcej niż w 1973. Przewozy towarowe wzrosły o 15%. (o)

— Który z panów jest pilotem Jumbo-jeta?

(„Inside SAS")

NASZE ROZMOWY

z doc. dr. STEFANEM REICHHARTEM z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej

POGODA DLA LOTNICTWA

Meteorologia jest obecnie niezwykle rozwiniętą i stale rozwijaną dziedziną wiedzy, umożliwiającą korzystanie z jej osiągnięć zarówno medycynie (biometeorologia) jak i wielu dziedzinom związanym z gospodarką narodową.

Meteorologia lotnicza w Polsce ma poważne tradycje. Szczególnie w dziedzinie szybownictwa. W okresie dwudziestolecia międzywojennego cenne były na przykład próby opracowania mapy najbardziej nośnych terenów przez meteorologa Kochańskiego, znane są także prace Rafałowskiego z zakresu meteorologii szybowcowej i spadochronowej, jak i późniejsze wytrwałe, wieloletnie prace Szczecińskiego i Parczewskiego.

O tym wszystkim wspomnieć trzeba z okazji Międzynarodowego Dnia Meteorologii, bo sam fakt słuchania porannego komunikatu Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej jeszcze nie oznacza, że z pełnym zaufaniem możemy wyjść na dwór... bez parasola. Jeszcze nie dysponujemy szczegółowymi lokalnymi prognozami zarówno dla mieszkańców Krakowa jak i Wołomina, chociaż w przyszłości można chyba oczekiwać ciągłego strumienia prognoz, aktualnych dosłownie nie tylko dla wielkich obszarów, jak to ma miejsce obecnie, ale i dla bardzo niewielkich regionów. Jedno jest pewne: bez codziennej, ofiarnej, wytrwałej pracy wszystkich ludzi Służby Pogody, i to na całym świecie, nie sposób wyobrazić sobie bezpiecznego funkcjonowania transportu lotniczego.

O „pogodzie dla lotnictwa" rozmawiam z doc. dr **Stefanem Reichhartem** z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

— Panie Docencie, trudno obecnie wyobrazić sobie meteorologię bez lotnictwa jak i lotnictwo bez meteorologii. Nasz tygodnik sporo miejsca poświęcał i poświęca między innymi sprawom osłony meteo w transporcie i na różnych imprezach sportowych. Nie przypadkiem przecież wśród licznych odznaczeń, którymi się chlubimy i które przyznano naszemu tygodnikowi, znajduje się Medal 50-lecia PIHM-u. Korzystając z pobytu w Instytucie, chciałbym prosić o kilka uwag na temat bezpośredniej pomocy Służby Pogody dla lotnictwa cywilnego.

— Przede wszystkim trzeba powtórzyć dobrze znaną tezę, że bez osłony meteorologicznej niemożliwe jest w ogóle sprawne działanie całego nowoczesnego systemu transportu powietrznego. To samo dotyczy innych dziedzin lotnictwa, w tym szczególnie szybownictwa. O ile przed laty samolot o niewielkiej prędkości przelotowej i zasięgu mógł pokonywać pewne trasy w oparciu o rozeznanie i doświadczenie pilota, który „znał się na pogodzie" i który mógł decydować o terminie startu lub go odwołać, co nie przynosiło zbyt wyczuwalnych strat materialnych, gospodarczych i innych, o tyle obecnie skutki takiego postępowania byłyby wprost nieporównywalne. Wyobraźmy sobie wielkość strat spowodowanych na przykład nadmiernym przestojem samolotu na lotnisku, albo zawróceniem z trasy, czy awarią podczas lądowania w zupełnie niekorzystnych warunkach pogodowych. Nie wspominam tu o opóźnieniach, zbyt wielkim zużyciu paliwa i tysiącu innych spraw, które bezpośrednio uzależnione są od dobrej osłony meteorologicznej. Dziś na świecie liczy się dosłownie każda sekunda czasu. Fakt, iż ktoś z pasażerów transportu lotniczego spóźnił się na ważną konferencję czy po odbiór określonego towaru przynosi straty odczuwalne przez daną społeczność.

Ważne są ponadto zagadnienia bezpieczeństwa transportu powietrznego, których bez pomocy Służby Pogody nie sposób rozwiązać. Szczegółowe umiejscowienie w czasie i przestrzeni zjawisk, szczególnie groźnych dla startu, przebiegu lotu i lądowania statku powietrznego, jest bardzo ważne. Na przykład każde towarzystwo lotnicze za punkt honoru stawia pokonanie danej trasy z większą prędkością, punktualnością w jak największym komforcie w pełnym tego słowa znaczeniu, jeśli chodzi o wygodę foteli, obsługę, a także i... warunki atmosferyczne, aby pasażer był absolutnie przekonany, że korzystał z najlepszych pilotów, samolotów i nieomal bezkonkurencyjnej osłony meteorologicznej.

Zadaniem meteorologów jest więc pomoc w wyborze trasy, jej optymalizacja pogodowa, aby przelot odbywał się w warunkach najkorzystniejszych, jak również najbezpieczniejszych. Szczególnie ważne to jest w przypadku lotów dalekodystansowych, na przykład atlantyckich, gdzie mamy do czynienia z różnymi kierunkami i prędkościami wiatrów, a szczególnie z prądami strumieniowymi (jet stream). Częstokroć opłaca się przedłużyć czas lotu, aby tylko ominąć nieraz tylko przykre, a niejednokrotnie niebezpieczne przeszkody po drodze. Warto przecież wykorzystać kierunek korzystnego wiatru do przyspieszenia przelotu, jak również opłaca się lecieć pod wiatr o nieznacznej prędkości, niż w czasie silnego wiatru czołowego. O tym jaka wysokość przelotu będzie najlepsza i jaki kierunek najkorzystniejszy, podpowie załodze wyłącznie Służba Pogody. Oczywiście mówię tu o dalekich przelotach na wysokościach około 8—12 km, tak jak to jest aktualnie praktykowane.

— Jak z tym wszystkim radzi sobie Służba Pogody?

— Aby podołać dość rozległym zadaniom, niezbędna jest analiza aktualnych sytuacji pogodowych na wszystkich poziomych, to jest wysokościach. Do niedawna, mniej więcej 15 lat temu, nie zwracano tak dużej uwagi na procesy, które zachodzą na wysokościach około 10—15 km nad ziemią. Obecnie wiemy, jak ważna dla kształtowania się sytuacji pogodowej, dla prognoz, jest znajomość procesów zachodzących w górnych warstwach atmosfery. Następnie ważne są informacje zebrane nie tylko z najbliższego regionu, ale również z obszarów nad którymi będzie się odbywał przelot. Informacje trzeba zebrać, przesłać, przetworzyć w centrach krajowych, regionalnych i następnie dostarczyć do central światowych. Służba Pogody obejmuje bowiem swym zasięgiem całą prawie naszą planetę, a praca koordynowana jest przez Światową Organizację Meteorologiczną (WMO).

— Od jak dawna należymy do tej organizacji?

— Jesteśmy członkami WMO od roku 1945, czyli od jej powstania. Bez współpracy międzynarodowej, trzeba podkreślić, nie byłoby możliwe działanie prognostyczne i analiza sytuacji pogodowej. Cały system łączności, który opasuje glob ziemski, służy szybkiej wymianie informacji. Oprócz systemu Światowej Służby Pogodowej istnieje międzynarodowy system MOTNE przeznaczony dla potrzeb osłony transportu lotniczego. Dzięki tym systemom możemy mieć właściwe rozeznanie wielkoprzestrzennych warunków pogodowych i uzyskiwać informacje z każdego punktu na Ziemi. Możliwe jest zatem określenie generalnej sytuacji pogodowej, a oprócz tego również i warunków na poszczególnych odcinkach trasy przelotu. Mogę podać, że tegoroczny Dzień Meteorologii poświęcony jest telekomunikacji.

— Jakimi środkami dysponujemy, aby osłona meteorologiczna spełniała jak najlepiej swoje zadania?

— W Polsce dysponujemy 63 stacjami tzw. pierwszego rzędu, czyli stacjami synoptycznymi, na których dokonywane są regularnie co godzinę obserwacje, a co trzy godziny podawany jest pełny zestaw informacji podstawowych. Niezależnie od tego ze wszystkich stacji przekazywane są informacje dotyczące zjawisk szczególnie niebezpiecznych jak np. występowanie burz, silnych wiatrów i innych zjawisk atmosferycznych. Informacje o ich występowaniu przekazywane są dodatkowym kluczem synoptycznym i ostrzegawczym do central zbiorczych. Wszystkie informacje z kraju, zbierane w centralnym ośrodku w Warszawie, przekazywane są do regionalnego centrum meteorologicznego, które z kolei rozsyła je do centrum światowego, tak aby wszyscy członkowie WMO mogli korzystać z aktualnych naszych informacji, podobnie jak my korzystamy z usług innych.

— Wszystko to co Pan Docent wymienił musi się odbywać zapewne niezwykle szybko?

— Dlatego też cały system posiada sprawnie działające środki łączności i nie może tu być najmniejszych spóźnień czy przeszkód. Na przykład już mniej więcej po 30 minutach od chwili dokonania obserwacji otrzymujemy w centrali wszystkie niezbędne dane. Obserwacje z regionu Europy środkowej docierają do nas po niecałej godzinie. Tempo jest zatem duże, ale i niezbędne. W systemie MOTNE uzyskuje się bardzo szybko informacje o sytuacji na trasach przelotów samolotów komunikacyjnych. Trwają obecnie prace nad zastosowaniem w większym niż dotychczas stopniu komputerów, co jeszcze bardziej usprawni, przyspieszy wymianę informacji.

— Jeśli zatem zaplanujemy w redakcji lot na aeroklubowej „Wildze", oczywiście z naszym kolegą Henrykiem Kucharskim za sterem, do — powiedzmy — Melbourne w Australii, można się zgłosić do Pana Docenta o błyskawiczną prognozę na wybranej trasie?

— Do Australii sprawa by się tylko trochę komplikowała, bo proszę zwrócić uwagę, że będziecie panowie przekraczać różne obszary, a nawet pory dnia. Z Warszawy zatem dostalibyście prognozę gdzieś do rejonu New Delhi w Indiach. Tam zapewne należałoby nieco odpocząć, a miejscowa Służba Pogody zadbałaby o prognozę dla dalszego przelotu. Mogę zapewnić, że zrobią to równie dokładnie i z pełną odpowiedzialnością, jak wszystkie tego rodzaju placówki na świecie.

— A jak radzimy sobie z prognozami dla regularnej przecież komunikacji między Polską i USA?

— Dla przelotów atlantyckich dajemy ogólne prognozy, z tym, iż nasze informacje uzupełniane są przez ośrodki meteorologiczne znajdujące się na trasie przelotu i przekazywane bezpośrednio drogą radiową na pokład lecącego samolotu. Trzeba przy tym podkreślić, że wszystkie prognozy lotnicze są dokonywane dla ściśle określonej trasy, obszaru i czasu, a zatem muszą być dokładniejsze od prognoz ogólnych, za które to częstokroć karcą meteorologów nielotnicy. Prognozy lotnicze, muszę jeszcze dodać, są krótkotrwałe, ważne na przykład od kilku do kilkunastu godzin. Ten fakt podwyższa jeszcze bardziej ich dokładność. Powiem jeszcze jedno: nasze prognozy dla lotnictwa są znacznie bardziej sprawdzalne niż inne prognozy ogólne. Właściwie dlatego, że dotyczą określonych tras i obszarów. Oczywiście, nie sposób przewidzieć absolutnie wszystkiego, bo mogą się zdarzyć nagłe, niespodziewane zmiany warunków pogodowych... Gdyby nie istniały takie sytuacje, moglibyśmy podawać tylko jedną informację w ciągu dnia i wszystko byłoby w porządku.

— Czym się posługuje Służba Pogody? Chodzi mi o sprzęt używany do systematycznych pomiarów.

— W dalszym ciągu obok wiatromierza, wilgotnościomierza, radiolokatora, podstawowym przyrządem jest stale ulepszana, ale tradycyjna radiosonda, czyli aparatura podwieszona pod niewielkim balonem wypełnionym wodorem. Taki sondaż sięga wysokości około 30 km. Poza tym wykorzystywane są również informacje przekazywane z pokładów sztucznych satelitów Ziemi. W Krakowie znajduje się nasz Zakład Badań Rakietowych i Satelitarnych, który m. in. zajmuje się pracami metodycznymi nad odbiorem informacji ze sztucznych satelitów Ziemi.

— Jak rozwija się nasz sondaż rakietowy?

— Proponuję temat ten, jako zbyt rozległy, pozostawić do osobnego omówienia.

— Może na zakończenie zechce Pan powiedzieć, od kiedy datuje się Pański kontakt z meteorologią?

— Z meteorologią zetknąłem się dzięki uprawianiu szybownictwa. W 1948 roku byłem na kursie szybowcowym organizowanym przez „Służbę Polsce", a potem latałem w Aeroklubie Krakowskim.

Rozmawiał:
PAWEŁ ELSZTEIN

GŁOSY i ODGŁOSY ODGŁOSY ODGŁO

MŁODZIEŻ I SPORT BALONOWY

Młodzież i sport balonowy — pod takim tytułem zamieszcza obszerny materiał szwajcarski miesięcznik lotniczy „Aero Revue". Artykuł ten powstał w wyniku obejrzenia przez jego autora fascynującego filmu o sporcie balonowym. Sport balonowy jest w Szwajcarii niezwykle popularny. Zajmują się nim nie tylko mężczyźni, ale co często się tam zdarza, nawet całe rodziny. Jest on tą dziedziną sportów lotniczych, która pozwala przeżywać emocje lotów całym rodzinom. Margit Kramer już w ponad stu lotach towarzyszyła swojemu mężowi Ernstowi Kramerowi. Żona innego szwajcarskiego pilota balonowego Rolfa Grossa jest doskonałym meteorologiem i pomaga w lotach służąc mężowi radami.

Szerokie zastosowanie balonów na ogrzane powietrze uczyniło ten sport znacznie tańszym, a tym samym bardziej dostępnym. W Szwajcarii organizowane są letnie obozy balonowe dla młodzieży. Kiedy będą organizowane takie obozy u nas?

W tym samym miesięczniku w kolejnym artykule opisano największy z dotychczas zbudowanych balonów na ogrzane powietrze, noszący nazwę „Gerard A. Heineken". Ten ogromny balon o pojemności 14 tysięcy metrów sześciennych ma wysokość około 45 metrów i może unieść ładunek 3,5 tony. Dwupiętrowy kosz tego balonu pomieścić może aż trzydzieści osób.

Balon „Gerard A. Heineken" odbył już pierwsze loty. W czasie pierwszego startu w koszu znajdowało się dwóch pilotów i dziesięciu pasażerów. Przy pomocy czterech palników powłokę balonu napełniono w ciągu około dwudziestu minut. Lot trwał około godziny i zakończył się miękkim lądowaniem. W czasie drugiego lotu, odbytego dwa dni po pierwszym, kosz balonu nawet się nie przewrócił.

I jeszcze jeden artykuł, poświęcony wyczynom balonowym. „Aero Revue" określa ten projekt jako największe przedsięwzięcie balonowe od czasu wynalezienia balonu. Jest to projekt transatlantyckiego lotu balonem Malcolma S. Forbesa z USA.

Forbes wraz ze swoim towarzyszem dr. Thomasem F. Heinsheimerem zamierza pokonać Atlantyk w aluminiowej kuli zawieszonej pod zespołem dwunastu balonów o średnicy około dziesięciu metrów każdy, wypełnionych helem. Balony te połączone będą w grona po trzy balony w każdym z czterech gron. W gondoli balonu znajdzie się bogate wyposażenie, umożliwiające długi lot. Poza zapasami żywności i wody, dwoma kojami umożliwiającymi załodze wypoczynek, pokładową apteczką — znajdować się będą urządzenia łączności radiowej i radionawigacyjne. System nawigacyjny współpracować będzie z siecią sztucznych satelitów z serii „Transit". Sygnał wysłany z gondoli poprzez sztuczne satelity transmitowany będzie do stacji naziemnej. Tam przetworzony przez maszyny liczące powróci drogą radiową do załogi balonu z informacją o dokładnym położeniu balonu.

Według przewidywań konstruktorów, lot winien trwać około czterech do ośmiu dni. Start nastąpi tym razem, nie jak w poprzednich nieudanych próbach przelotu balonem nad Atlantykiem na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych — na wybrzeżu zachodnim. Przed wejściem nad wody oceanu lotnicy będą mogli wypróbować działanie wszystkich urządzeń i po tych próbach zdecydować o locie przez Atlantyk, bądź z niego zrezygnować. Zejście z wysokości przelotu wynoszącego około 15 km trwać będzie od 50 minut do dwóch godzin i odbywać się będzie przez zwalnianie poszczególnych balonów. Na wysokości około 300 metrów balon przejdzie do lotu poziomego, aby następnie lekko opaść na ziemię.

Nowy plan pokonania Atlantyku przy pomocy balonu zawiera w sobie spore ryzyko. Wydaje się jednak, że tym razem Forbes posiada największe szanse na dokonanie tego przelotu. (ż)

CORAZ SZYBCIEJ, CORAZ DALEJ

Spośród 34 aktualnych szybowcowych rekordów świata, po 7 należy do USA i ZSRR, 6 DO POLSKI, 5 do RFN, 4 do Australii, po 2 do Wielkiej Brytanii i Włoch oraz 1 do Afryki Płd. W każdej chwili sytuacja ta może jednak ulec istotnej zmianie. Pomimo wyśrubowanych wyników, rekordowe rezultaty sypią się jak z rogu obfitości. Wystarczy przyjrzeć się publikowanej obok tabeli. Aż 13 aktualnych rekordów, czyli ponad trzecia część ogólnej liczby, ma mniej niż rok. Z tego 6 rekordów ustanowiono już w 1975 roku!!!

Rozpęd jakiego nabrało szybownictwo w ostatnich latach — przede wszystkim w lataniu prędkościowym i odległościowym — gwarantuje, że dalsze, nowe rekordy świata są tylko kwestią czasu. Kto chce więc utrzymać się na ekskluzywnej liście rekordzistów szybowcowych, musi nie tylko równać krok do najlepszych ale także atakować ich i wyprzedzać.

— Jakie ma szanse w najbliższej przyszłości w tej rywalizacji polskie szybownictwo, które przecież od lat należy do ścisłej czołówki światowej. Czy możemy spodziewać się nowych rekordów i awansu w hierarchii szybowcowych petentatów? Czy może należy się liczyć z utratą wysokiej pozycji?

Spróbujmy odpowiedzieć na te pytania. **Twierdzimy, że nie jest źle, że są realne szanse na nowe rekordy i utrzymanie się w ścisłym gronie najlepszych na świecie w tej rywalizacji. Warunkiem sine qua non jest jednak pełna mobilizacja polskiego szybownictwa i wykorzystanie wszystkich, niemałych przecież jego możliwości.**

Tymczasem, na konto sukcesów naszego szybownictwa — jeśli chodzi o rekordy świata — w ostatnich latach zapisać należy właściwie tylko wyczyn **Adeli Dankowskiej** na trasie docelowo-powrotnej, z 1973 r. Sześć rekordów świata **Edwarda Makuli**, z których trzy są aktualne, to plon jego dwóch prywatnych wypraw do USA, w 1972 i 1974 r. Dwa polskie rekordy wysokościowe — **St. Józefczaka** i **J. Tarczonia** oraz **A. Dankowskiej** i **M. Matelskiej** — to już historia; a po wtóre — ostatnio nikt nie próbował bić rekordów wysokościowych, które chociaż wciąż się liczą, odchodzą niejako na drugi plan, jeśli nie w zapomnienie.

Mamy bardzo dobry sprzęt i znakomitych pilotów. Na „Jantarze-1' i dwumiejscowym „Halnym" można pokusić się o co najmniej kilka rekordowych wyników. Lektura tabeli rekordów wydaje się przy tym wskazywać, że większe szanse ma nasza dwumiejscówka; tak jak większe szanse od swych kolegów mają nasze szybowniczki. Taki na przykład trójkąt 500 km wśród kobiet — praktycznie wystarczy tylko oblecieć go na „Halnym", by posiąść rekord świata. Duże szanse powodzenia w tej kategorii miałyby i inne próby, m. in. na trójkątach 300 i 100 km oraz na trasie docelowo-powrotnej. **Do bicia rekordów świata, tak wysokościowych jak prędkościowych i odległościowych, należałoby też zacząć wykorzystywać na serio falę, występującą nie tylko w Tatrach i Karkonoszach ale nad całym pasmem polskich gór.**

Mamy tu na myśli próby dokonywane w kraju. Nie ulega jednak wątpliwości, że **w pogoni za najbardziej ambitnymi rekordami świata trzeba — w miarę możliwości — podejmować należy także próby w krajach o bardziej niż w Polsce sprzyjających bezsilnikowemu lataniu warunkach.**

Chcielibyśmy wierzyć, że polskie szybownictwo nie przeoczy żadnej szansy ustanowienia przez naszych reprezentantów nowych kolejnych rekordów świata; że Polska, tak jak dotąd, będzie mogła być nazywana krajem szybownictwa. Cieszyłoby nas też, jeśliby co najmniej kilka pustych miejsc w tabeli rozszerzonej o nowo wprowadzone konkurencje (prędkość przelotu po trasach trójkątów 750 i 1 000 km oraz odległość po trasie trójkątnej), mogło być zapełnionych przez nazwiska polskich pilotek i pilotów. **Trzeba się jednad spieszyć, bo świat nie czeka.**

Potwierdzeniem tego niech będzie krótki przegląd rekordów, ustanowionych w ostatnim sezonie. Zaczął go w połowie kwietnia ub. r. brązowy medalista z Waikerie, **Hans Werner Grosse.** Do swego znakomitego rekordu w przelocie otwartym dorzucił drugi, nie mniej cenny — w przelocie docelowym. Na AS-W-17 pokonał trasę 1231,8 km z Lubeki (RFN) do Marmande (Francja). Podkreślić tu trzeba, że oba jego arcydługie przeloty wykonane zostały w Europie.

W lipcu Amerykanin **Ken Briegleb** na „Kestrelu-17" jako pierwszy szybownik przekroczył prędkość 100 mil na godzinę na trójkącie 100 km. W tymże miesiącu, również w USA, ustanowił swój kolejny rekord świata **Edward Makula.** Lecąc na szybowcu Caproni A-21 „Calif" z pasażerką **Adelą Orsi** osiągnął na trójkącie 500 km prędkość 114,86 km/h. Ta, znana ze startu w Polsce pilotka włoska, tak umiejętnie podejrzała naszego mistrza, że w miesiąc później, na takim samym szybowcu, ale już we Włoszech pobiła... dwa nowe rekordy świata w kategorii kobiet. Kilka dni później. **E. Makula** ustanowił następny rekord, na trójkącie 300 km, lecąc z **Johnem Serafinem**, Polakiem zamieszkałym w USA. W tych samych dniach nasz szybownik stracił jednak swój rekord z 1972 r. na trójkącie 100 km. **Klaus Holighaus** z pasażerem **Urlichem Plarre** osiągnęli na nowym szybowcu „Janus" w Samedan (Szwajcaria) prędkość 142,919 km/h. Panie trzykrotnie poprawiały rekord na trójkącie 100 km. W lutym br. znana również ze startu w Polsce, Australijka **Susan Martin**, osiągnęła prędkość aż 140,71 km/h. W ogóle Australiczycy wystartowali w 1975 r. wręcz rewelacyjnie. Obok S. Martin nowe rekordy ustanowili: aktualny wicemistrz świata i mistrz Australii w klasie standard **Ingo Renner** (z pasażerem) oraz mistrz Australii w klasie otwartej **M. Jinks.** Wspomnieć jeszcze warto o nowym rekordzie **Yvonne Leeman** na trójkącie 500 km. Pierwszymi rekordzistami w nowo ustanowionych konkurencjach (obowiązujących od 1 stycznia 1975 r.) zostali: **Georg Eckle** (RFN), który na „Nimbusie-II" przeleciał w Afryce Płd. trójkąt 750 km z prędkością 123,76 km/h oraz **M. Cartlon** (USA), pokonując odległość 763 km po trasie trójkątnej. **Ciekawe, kto jako pierwszy przeleci trójkąt 1 000 km? A może któremuś z polskich szybowników uda się ta niezwykle ambitna, nie notowana dotąd próba? Pokusa jest wielka.**

Spośród rekordów krajowych, ustanowionych w ubiegłym sezonie, do odnotowania mamy jeszcze rezultaty **Adeli Dankowskiej i Stanisława Witka.** Mało tego, ale i pogoda w Polsce nie sprzyjała rekordowym próbom. **Mamy jednak nadzieję, że w roku bieżącym będzie znacznie lepiej.**

W tabeli wyczynów homologowanych, w której obok białych plam są m. in. rezultaty stare i na żenująco niskim poziomie, w 1974 r. nie odnotowaliśmy żadnych zmian.

HENRYK KUCHARSKI

ADELA DANKOWSKA (Polska) – 8 rekordów kraju i 2 rekordy świata.

EDWARD MAKULA (Polska) – 4 rekordy kraju i 3 rekordy świata.

REKORDZIŚCI ŚWIATA

IZABELLA GOROCHOWA (Związek Radziecki)

TAMARA ZAGAJNOWA (Związek Radziecki)

SUSAN MARTIN (Australia)

ADELE ORSI (Włochy)

HANS WERNER GROSSE (RFN)

KEN BRIEGLEB (USA)

WILIAM C. HOLBROOK (USA)

WYCZYNY HOMOLOGOWANE NA DZIEŃ 1 MARCA 1975

Konkurencja	D-1 szybowce jednomiejscowe		D-2 szybowce wielomiejscowe	
	ogólny	kobiecy	ogólny	kobiecy
Prędkość przelotu docelowego po trasie 100 km	Marian Gorzelak 140,1 km/h 6.6.1962	Adela Dankowska 131,74 km/h 12.5.1973	Mieczysław Kozdra, Zbigniew Radomski 141,81 km/h 27.5.1968	Hanna Badura Krystyna Pietraszek 112 km/h 6.ć.1962
Prędkość przelotu docelowego po trasie 200 km	Franciszek Kępka 140,44 km/h 12.5.1973	Pelagia Majewska 138,92 km/h 12.5.1973	Tadeusz Śliwak Urszula Śliwak 108,5 km/h 17.6.1959	—
Prędkość przelotu docelowego po trasie 300 km	Tadeusz Góra 105,5 km/h 9.5.1956	Lucyna Bajewska 100,54 km/h	Kazimierz Rossa, Grzegorz Chałubek 60 km/h 30.7.1950	Wanda Adamek Marta Sitarska 86,24 km/h 29.5.1953
Prędkość przelotu docelowego po trasie 400 km	Jerzy Adamek 70,8 km/h 20.7.1950	—	—	—
Prędkość przelotu docelowego po trasie 500 km	Roman Zydorczak 76,58 km/h 19.7.1952	—	Aleksander Pawlikiewicz, Zdzisław Pakielewicz 69,75 km/h 19.7.1951	—

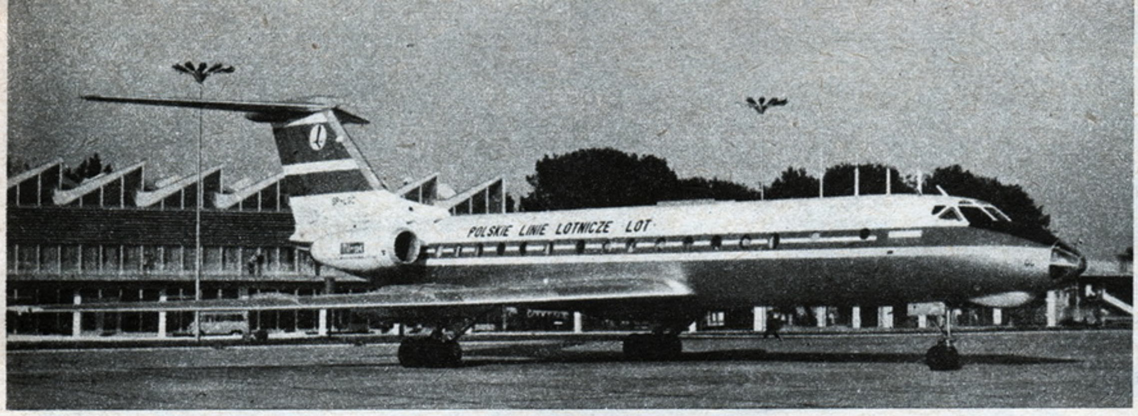
Dwumiejscowy szybowiec „Janus", na którym K. Holighaus i U. Plarre ustanowili rekord świata na trójkącie 100 km w klasie szybowców wielomiejscowych.

Zdjęcia: J. Roman, B. Koszewski, H. Kucharski, „Aviasport", „Aerokurier", „Krylia Rodiny" „Soaring", archiwum.

SZD-38 „Jantar-19", na którym rekord świata w przelocie docelowo-powrotnym ustanowiła Adela Dankowska.

TABELA SZYBOWCOWYCH REKORDÓW KRAJU I ŚWIATA NA DZIEŃ 1 MARCA 1975 R.

Konkurencja	D-1 szybowce jednomiejscowe				D-2 szybowce wielomiejscowe			
	Ogólne		Kobiece		Ogólne		Kobiece	
	Krajowy	Świata	Krajowy	Świata	Krajowy	Świata	Krajowy	Świata
Odległość przelotu otwartego	J. Wróblewski 848,90 km 27.6.1969	RFN H. W. Grosse 1460,8 km 25.4.1972	L. Bajewska 676,1 km 5.5.1957	ZSRR O. Klepikowa 749,203 km 6.6.1939	K. Gorzkiewicz W. Gruszkiewicz 715,5 km 27.5.1967	Australia I. Renner z pasażerem 1 026,470 km 28.1.1975	A. Dankowska J. Pogorzelska 585,7 km 31.8.1964	ZSRR T. Pawłowa L. Filomechina 864,862 km 3.6.1967
Odległość przelotu docelowego	A. Dankowska 630 km 28.7.1963	RFN H. W. Grosse 1231,18 km 16.4.1974	A. Dankowska 630 km 7.7.1964	ZSRR T. Zagianowa 731,595 km 29.7.1966	F. Kępka E. Łopato 636,6 km 8.8.1962	ZSRR I. Gorochowa Z. Kozłowa 864,862 km 3.6.1967	P. Majewska J. Raże 540,4 km 8.8.1962	ZSRR I. Gorochowa Z. Kozlowo 864,862 km 3.6.1967
Odległość przelotu docelowo-powrotnego	J. Wróblewski 678,9 km 28.7.1963	USA W. C. Holbrook 1260,44 km 5.5.1973	A. Dankowska 672,2 km 29.5.1973	Polska A. Dankowska 672,2 km 29.5.1973	E. Makula J. Serafin 718,2 km 8.8.1972	Polska E. Makula J. Serafin 718,2 km 8.8.1972	P. Majewska R. Sokołowska 467,2 km 14.7.1968	ZSRR I. Gorochowa N. Tinkowa 515,822 km 3.6.1973
Przewyższenie	St. Józefczak 10 655 m 4.1.1961	USA P.F. Bikle 12 894 m 25.2.1961	L. Pazio 7 870 m 9.12.1962	W. Brytania A. Burns 9 119 m 13.1.1961	St. Józefczak J. Tarczoń 11 680 m 5.11.1966	Polska St. Józefczak J. Tarczoń 11 680 m 5.11.1966	A. Dankowska M. Matelska 8 430 m 17.10.1967	Polska A. Dankowska M. Matelska 8 430 m 17.10.1967
Wysokość absolutna	St. Józefczak 11 860 m 4.1.1961	USA P. F. Bikle 14 102 m 25.2.1961	L. Pazio 8 950 m 9.12.1962	USA B. Woodward 12 190,2 m 14.4.1955	St. Józefczak J. Tarczoń 12 560 m 5.11.1966	USA L. E. Edgar H. E. Klieforth 13 489 m 9.3.1952	A. Dankowska M. Matelska 9 174 m 17.10.1967	W. Brytania A. Burns J. W. Oesch 9 519 m 5.1.1967
Prędkość przelotu po trasie trójkąta 100 km	St. Kluk 152,73 km/h 2.9.1973	USA K. Briegleb 165,384 km/h 18,7,1974	A. Dankowska 112,43 km/h 31.8.1973	Australia S. Martin 140,71 km/h 6.2.1975	E. Makula H. G. Taskovich 130,726 km/h 6.8.1972	RFN K. Holighaus U. Plarre 142,919 km/h 15.8.1974	W. Kamińska E. Sawoń 88,64 km/h 6.8.1959	Włochy A. Orsi P. Golin 101,758 km/h 17.8.1974
Prędkość przelotu po trasie trójkąta 300 km	St. Kluk 110,823 km/h 18.8.1973	RFN W. Neubert 153,43 km/h 3.3.1972	A. Dankowska 90,704 km/h 18.5.1973	Australia S. Martin 114,45 km/h 11,2.1972	E. Makula J. Serafin 122,063 km/h 24.8.1974	Polska E. Makula J. Serafin 122,063 km/h 24.8.1974	P. Majewska St. Strządała 68,52 km/h 4.7.1963	Włochy A. Orsi F. Bellingeri 97,741 km/h 18.8.1974
Prędkość przelotu po trasie trójkąta 500 km	St. Witek 104,375 km/h 18.4.1974	Australia M. Jinks 140,7 km/h 31.1.1975	A. Dankowska 99,371 km/h 18.4.1974	Afryka Płd. Y. Leeman 113,90 km/h 16.10.1974	E. Makula A. Orsi 144,86 km/h 20.7.1974	Polska E. Makula A. Orsi 114,86 km/h 20.7.1974	—	ZSRR T. Zagajnowa Łobanowa 69,598 km/h 29.5.1968
Prędkość przelotu po trasie trójkąta 750 km	—	RFN G. Eckle 123,76 km/h 5.1.1975	—	—	—	—	—	—
Odległość przelotu po trasie trójkątnej	—	USA M. Cartlon 763 km 5.1.1975	—	—	—	—	—	—



pożegnania nie będzie

Bardzo lubię tę rubrykę; mam na myśli „Warszawskie Pożegnania", świetnie redagowane przez red. J. Kasprzyckiego, z rysunkami M. Stępnia. Jeden z ostatnich odcinków tego interesującego cyklu podwójnie przykuł mą uwagę, opatrzony jest bowiem tytułem: „Przy lotnisku". Tym razem red. Kasprzycki zajął się kamieniczką p. Goszczyńskiego, właściciela gruntów przyległych do lotniska na Okęciu. Kamieniczka ta zbudowana została na początku lat trzydziestych, a więc już w okresie „gdy nie wolno było tam stawiać domów wyższych ponad 7 metrów". W artykule znajdujemy, obok tej historycznej metryki samej kamieniczki, szereg interesujących szczegółów dotyczących lotniska, które — jak z całości jego rozważań wynika — red. Kasprzycki darzy dużym sentymentem. Ponieważ jak najbardziej podzielam te uczucia, śpieszę red. J. Kasprzyckiego pocieszyć informując uprzejmie, że w końcowej partii swego artykułu myli się. Pisze bowiem: „...domek stoi — i o ile wiem — stać tu będzie jeszcze długo. Natomiast samo lotnisko będzie musiało przenieść się gdzieś dalej ze swymi larami i penatami, aby nie tamować rozwoju Warszawy".

Ponieważ — jak mi się wydaje — autor pożegnań pisze o tym raczej z żalem, pocieszam: jak na razie, wcale się na to nie zanosi. Wręcz przeciwnie! A bierze się to m.in. stąd, że na całym świecie zaczyna przeważać pogląd, iż lotniska mają więcej cech miastotwórczych, niż destrukcyjnych. Miasta bardzo chętnie rozrastają się właśnie w kierunku lotnisk. Czy jest więc sens z lotniskami od miast uciekać? Niektórzy, co tak uczynili, wydają się już tego żałować. Zwłaszcza, że w technice lotniczej coraz lepsze nadzieje zaczynają rokować badania i prace zmierzające do wyciszania silników lotniczych oraz do budowy samolotów zadowalających się o wiele krótszymi pasami startowymi.

Przesłanki te — wraz z szeregiem innych, natury ekonomicznej — determinują w określony sposób losy Okęcia; konkretniej mówiąc: przesądziły już prawie jego dalszą rozbudowę i rozwój. Na wszelki wypadek pukam w nie malowane drzewo, chociaż tak naprawdę, to po powrocie z pewnego posiedzenia, jakie odbyło się w Centralnym Zarządzie Lotnictwa Cywilnego — nie ma po temu istotnych powodów. Mówię o posiedzeniu Rady Techniczno-Ekonomicznej Biura Studiów i Projektów Lotnictwa Cywilnego, z dnia 7 lutego br.

Siedziałem na tym kilkugodzinnym posiedzeniu jak na bardzo interesującym, filmowym seansie. Zespół projektantów roztaczał bowiem — pod przewodnictwem mgra inż. Romana Baranowicza — wizję nowego międzynarodowego dworca lotniczego na Okęciu, czyli tzw. Okęcia-2. Wizja ta, na razie w formie projektu studyjnego, przedstawiona została dość licznemu audytorium w sposób niezwykle plastyczny i przejrzysty w kilku krótkich referatach, ilustrowanych barwnymi planszami na dwóch ekranach równocześnie. Te z proponowanych rozwiązań, które mogłyby doprowadzić do kontrowersji, przedstawiono w kilku wariantach. Należy do nich m.in. sposób połączenia obecnego MDL z nowym dworcem, którego lokalizację przewidziano prawie na przeciwległym krańcu lotniska. Zaproponowano trzy wyjścia: najkrótszą drogę przez lotnisko z bardzo głębokim tunelem pod skrzyżowaniem pasów startowych, nieco dłuższą — z płytszym tunelem kolejno pod każdym z pasów startowych oraz zwyczajną, okrężną drogę naziemną. Ponoć najwięcej szans ma wariant trzeci.

Największą zaletą całego studium projektowego jest natomiast to, że przygotowane i przedstawione ono zostało — jak to podkreślił w dyskusji dyrektor Departamentu Inwestycji MK mgr inż. Edward Kopciński — metodą otwartego warsztatu. Metoda ta czyni całą koncepcję niezwykle przejrzystą, co w konsekwencji powinno ułatwić i przyśpieszyć jego akceptację przez kompetentne instancje administracyjno-gospodarcze.

Te ostatnie będą mieć do wyboru m.in. kilka wariantów rozwiązań decydujących o przepustowości dworca oraz o płynności potoków pasażerskich. Generalnie zakłada się, że od recepcji do samolotu pasażer powinien przebyć drogę o długości 100—110 metrów, w tym nie więcej niż 20 metrów z bagażem. Czas odprawy paszportowej i celno-dewizowej nie powinien — wg. jednego z wariantów — przekraczać 30 minut.

Za podstawę struktury samego dworca i obiektów bezpośrednio mu towarzyszących przyjęto prosty system liniowy. Oznaczy to, że — jak zauważył w dyskuji jeden z kompetentnych opiniodawców — projektanci nie ulegli dość powszechnej ostatnio manii zabawy w oryginalne figury geometryczne, lecz sięgnęli do najprostszych i najekonomiczniejszych rozwiązań. Rozwiązania te mają m.in. tę zaletę, że proponowane obiekty i instalacje dworcowe nie są ostatecznie — w sensie przestrzennym i architektonicznym — zamknięte. W przyszłości, jeśli zajdzie tego potrzeba, będzie je więc można bez trudu rozwijać i rozszerzać. Pomyślano nawet o zarezerwowaniu miejsca pod trzeci pas startowy. Ponieważ projektowany dworzec zwrócony ma być frontem do istniejących pasów startowych, ten trzeci mógłby w przyszłości powstać po jego drugiej stronie.

Cały ten nowy obiekt, z uwagi na bliskość miasta, znalazłby się w obrębie normalnego opływu komunikacyjnego na trójkącie: Aleja Żwirki i Wigury, Aleja Krakowska oraz zarysowująca się już wyraźnie — Aleja Niebieskich Migdałów. W dalszej perspektywie w rachubę wchodziłoby też metro. Prawie w centralnym miejscu obiektów dworcowych znalazłby się główny ośrodek dyspozycyjny z obecnym Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego.

MDL-Okęcie 2 obliczony jest na obsługę ok. 5 milionów pasażerów rocznie, a po ewentualnej rozbudowie (w rachubę wchodziłaby też większa pojemność samolotów oraz zwiększona częstotliwość lotów) prawie na drugie tyle. Pięciu milionów pasażerów spodziewają się projektodawcy około 1985 r. Liczą jednak równocześnie, że w tym samym czasie zacznie funkcjonować na północnych krańcach warszawskiej, już około trzymilionowej aglomeracji, nowe lotnisko. Wtedy nastąpiłby podział funkcji: nowe operowałoby w międzynarodowym ruchu dalekiego zasięgu, na Okęciu zaś koncentrowałby się ruch krajowy oraz międzynarodowy średniego zasięgu. Zalet takiego rozwiązania specjalnie chyba uzasadniać nie trzeba...

I wreszcie jeszcze jedna rzecz godna odnotowania: na posiedzeniu Rady Techniczno-Ekonomicznej padła propozycja utworzenia Rady Użytkowników (dworca i lotniska); w jej skład wchodziliby przedstawiciele wszystkich operujących na tym obiekcie instytucji od przedsiębiorstwa gastronomicznego poczynając, a na służbie celnej kończąc. Jedną z głównych zalet funkcjonowania tego organu byłoby lepsze zrozumienie wzajemnych obowiązków i potrzeb, lepsza organizacja pracy, a w konsekwencji lepsza i sprawniejsza obsługa pasażerów. Konieczność ciągłego podnoszenia poziomu tej obsługi szczególnie mocno podkreślił w dyskusji dyrektor Centralnego Zarządu Lotnictwa Cywilnego — Mieczysław Roman, ujmując rzecz w bardzo lapidarny sposób: pasażer nie może być podmiotem, lecz zawsze powinien być przedmiotem działalności i troskliwości wszystkich służb funkcjonujących na dworcu i lotnisku.

Na marginesie powyższej tezy warto natomiast zauważyć, że autorzy projektu uniknęli — jak się wydaje — jeszcze jednego, dość często spotykanego błędu, polegającego na zbytnim ściskaniu przestrzeni przeznaczonej dla załogi portu i służb towarzyszących. W rezultacie projektowane biura i pomieszczenia dla różnych służb i agend posiadają stosunkowo wiele przestrzeni. A rzecz to niebagatelna, albowiem tyczyć będzie w sumie ok. 8 tys. osób mających znaleźć zatrudnienie w porcie.

* * *

Miałem tylko pocieszyć autora „Warszawskich Pożegnań", a tymczasem wyszło mi sprawozdanie z posiedzenia Rady Techniczno-Ekonomicznej Biura Studiów i Projektów Lotnictwa Cywilnego. Mam jednak nadzieję, że zarówno Autor, jak i liczni, zainteresowani sprawą Czytelnicy, jakoś mi to wybaczą.

W. W. WIONCZEK

Samoloty na warszawskim Okęciu. Wyżej – Tu-134 Polskich Linii Lotniczych LOT, niżej – DC-10 holenderskich linii KLM.
Zdjęcia: M. Kobrzyński i J. Czerniak

ZACHWYTY I NIEPOKOJE

PROPAGUJMY NASZE LOTNICTWO

Za granicą, na przykład w Anglii, ale nie tylko tam — we Francji, a szczególnie w USA ukazują się ciekawe książki monograficzne dotyczące światowego lotnictwa lub wkładu poszczególnych państw w jego rozwój. Bardzo ładnie wydane, zachęcają do uważnego przestudiowania treści, obejrzenia ilustracji, zapoznania się z rysunkami, tabelami. Po zamknięciu każdej takiej książki ogarnia nas co najmniej zdumienie.

Przede wszystkim zastanawiamy się dlaczego autor, który napisał interesującą historię lotnictwa światowego, ani słowem nie wspomniał o wkładzie Polaków. Dlaczego, na przykład, nie wymienił choćby jednego nazwiska rekordzisty międzynarodowego, konstruktora lotniczego, albo pilota? Zresztą naprawdę sławnego, którego osiągnięcia tak w czasie pokoju jak i wojny zostały uznane jako niepodważalne.

Niestety, na stronach tych pięknych, kolorowych książek napotykamy głównie nazwiska lotników i konstruktorów amerykańskich, angielskich, francuskich i zachodnioniemieckich. Oczywiście tu i ówdzie figurują piloci radzieccy, hiszpańscy, włoscy i japońscy. O Polakach natomiast brak jest jakiejkolwiek informacji.

Dlaczego tak się dzieje, iż w książkach wydawanych za granicą nie znajdujemy wcale albo natrafiamy na nikły ślad wkładu Polaków w rozwój lotnictwa?

W dużej mierze sami jesteśmy tu winni.

Jedną z głównych przyczyn jest tak zwana bariera językowa. Anglikowi łatwiej sięgnąć do źródeł amerykańskich, francuskich lub zachodnioniemieckich; zna on jeden z języków, z których pochodzą materiały źródłowe albo po prostu ma dostęp do publikacji źródłowych (specjalnie wydawanych) w jego języku ojczystym.

Nasz język jest dla Anglika barierą trudną do pokonania. Ale nawet gdyby znalazł tłumacza, to i tak napotka na brak odpowiednich książek w języku polskim. Kompleksowych opracowań dziejów lotnictwa polskiego nie mamy. Dobrze by było, gdyby w kilku książkach i to nawet różnych autorów ktoś zainteresowany dziejami naszego lotnictwa mógł je dokładnie przestudiować. Dysponujemy licznymi, zresztą bardzo wartościowymi pozycjami książkowymi, ale o charakterze tylko wycinkowym. Prezentują one, dość szczegółowo, tylko pewne okresy historii lotnictwa polskiego.

Mało. Nie wydajemy właściwie żadnych publikacji w językach obcych. Mam w tym przypadku na myśli takie opracowania dotyczące dziejów lotnictwa polskiego — ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć w trzydziestoleciu PRL — które by były materiałem źródłowym dla publicystów lub autorów zagranicznych.

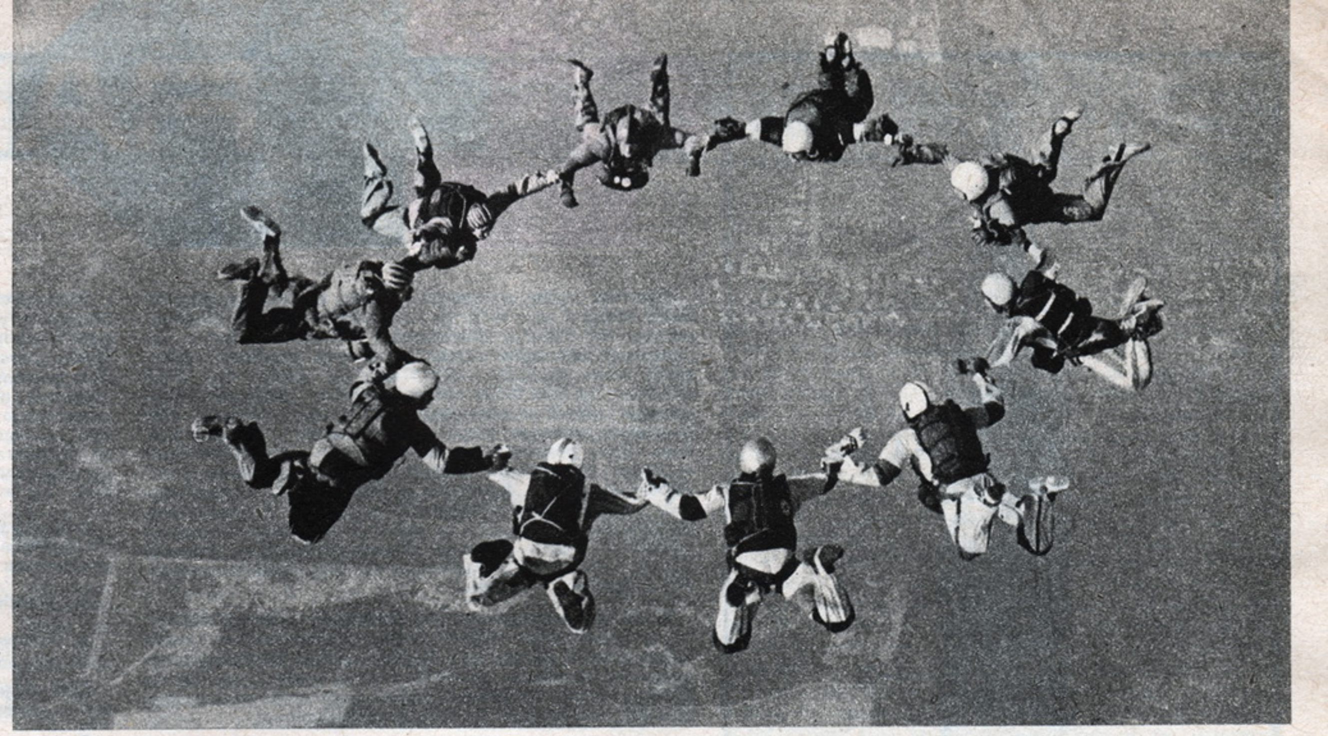
Czy można rozwikłać ten ważki problem w propagowaniu naszego lotnictwa za granicą?

Wstępnym rozwiązaniem mogłoby być utworzenie sekcji, wydziału, a może nawet zespołu specjalistów dla koordynowania wszelkich poczynań w zakresie propagowania polskiego lotnictwa w kraju i poza jego granicami. Oczywiście najkorzystniej by było, aby wydział czy też zespół powstał przy Centralnym Zarządzie Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji.

Przed takim wydziałem stanęłoby na pewno niełatwe, ale bardzo ambitne zadanie. Zresztą zadanie niezwykle ważne: popularyzacji tego wszystkiego, co się do tej pory zrobiło, co aktualnie się robi i wreszcie tego, co zamierzamy robić w przyszłości. A przecież dorobek lotniczy w minionym XXX-leciu mamy ogromny. Ciągle jednak za mało przejawiamy inicjatywy w jego upowszechnianiu, nie tylko w kraju ale także za granicą.

Obserwator

KORESPONDENCJA Z PARYŻA



Wzorem lat ubiegłych, od 10 do 12 lutego 1975 r. w siedzibie FAI w Paryżu bardzo pracowicie spędziła czas 47-osobowa grupa działaczy spadochronowych z 27 krajów, pracujących w Międzynarodowej Komisji Spadochronowej. Komisja ta jest jedną z liczniejszych i najprężniejszych Komisji FAI, posiada w swych szeregach przeważnie wybitnych praktyków i aktualnych sportowców.

Międzynarodowa Komisja Spadochronowa (w skrócie CIP) zbiera się raz w roku, na plenarnym posiedzeniu, podczas którego uchwala i zatwierdza wszystko to, co wcześniej przygotowują grupy robocze, pracujące przy poszczególnych komisjach technicznych. Grupy robocze powoływane są zależnie od potrzeb. W ostatniej kadencji CIP było ich stosunkowo wiele. Przygotowywały one materiały związane z przepisami, regulaminami, między innymi dla potrzeb Mistrzostw Świata w Akrobacji Zespołowej i Mistrzostw Europy w Portoroż. Komisje techniczne wraz z grupami roboczymi miały więc przez cały rok pełne ręce roboty. W dniach 10—11 lutego przygotowały ostatecznie materiały, które zostały przedłożone 12 lutego na plenarne posiedzenie CIP, do aprobaty.

Przedstawiciel Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej brał udział w zebraniu plenarnym, które przedyskutowało i zatwierdziło szereg ważnych dla sportu spadochronowego dokumentów, opracowanych i przedłożonych przez Komisje Techniczne i grupy robocze.

SPADOCHRONIARSTWO NA OLIMPIADZIE?

Problematyka posiedzenia plenarnego CIP obejmowała całość spraw związanych ze spadochroniarstwem, jednak na czoło wysunęła się nowa stosunkowo dyscyplina akrobacji zespołowej, określonej w kołach fachowych terminem angielskim **„Relativ Work"**. Do Kodeksu Sportowego FAI, Dział 5, włączony został nowy rozdział 4, poświęcony w całości sprawom Akrobacji Zespołowej i zawierający szczegółowe przepisy dotyczące mistrzostw i zawodów, przeprowadzanych w tej dyscyplinie sportu spadochronowego.

Opracowanie tych ważnych przepisów i regulaminów zawdzięczać należy szeregowi wybitnych specjalistów, wśród których wymienić trzeba w pierwszym rzędzie **E. NESSA** — delegata Norwegii i prezesa Komisji do spraw Akrobacji Zespołowej, który wziął na siebie główny ciężar opracowania nowego 4 rozdziału Działu V Kodeksu Sportowego FAI. Dalej, **NORMANA E. HEATONA** ze Stanów Zjednoczonych, **U. BECKMANA** z Republiki Federalnej Niemiec — przewodniczącego Komisji Regulaminowej, **F. LORBERA** z Austrii — przewodniczącego Komisji do spraw Sędziowskich i wielu innych.

Uległy też nowelizacji i pewnym istotnym zmianom sprawy związane z regulaminem sędziów międzynarodowych.

Zatwierdzono daty i miejsce **I Mistrzostw Spadochronowych w Akrobacji Zespołowej. Odbędą się one w Warendorfie** (RFN) w dniach **4—13 września 1975 r.** Program mistrzostw obejmuje dwie konkurencje skoków akrobatycznych w grupach 4 i 10-osobowych po 10 kolejek skoków w każdej grupie.

Zatwierdzono listę międzynarodowych sędziów spadochronowych, na której figuruje 266 nazwisk ze wszystkich krajów świata, w których uprawiany jest sport spadochronowy. Na liście umieszczonych jest 13 sędziów polskich. Z polskich sędziów jeden został wyznaczony do zespołu sędziowskiego na I Mistrzostwa Spadochronowe w Akrobacji Zespołowej w Warendorfie — **TADEUSZ LITWIŃSKI** i sędzia rezerwowy — **ZDZISŁAW SZWEDZIUK.**

Komisja CIP zatwierdziła wniosek złożony przez ZSRR, NRD i CSRS dotyczący **I Spadochronowych Mistrzostw Europy. Odbędą się** one w 1975 r., w czasie **od 20 sierpnia do 4 września w Portoroż** (Jugosławia). W programie — 5 skoków na celność z wysokości 800 m, 3 skoki na akrobację z 2000 m, 3 skoki grupowe z 1000 m oraz skok do wody poza punktacją mistrzostw Europy.

Delegat Włoch **G. SEBASTIANI** przedstawił wstępne informacje w sprawach **Spadochronowych Mistrzostw Świata**, które odbędą się w mieście **Guidonia** (15 km od Rzymu) w terminie orientacyjnym **od 20 lipca do 20 sierpnia 1976 r.** Skoki ze śmigłowców Bell. Sędziowanie skoków na celność przy pomocy dysku elektrycznego.

W wolnych wnioskach, na obradach CIP ponownie znalazła się **sprawa włączenia sportu spadochronowego do Igrzysk Olimpijskich.** Po długiej dyskusji przeprowadzono głosowanie i większość członków CIP wypowiedziała się **za włączeniem spadochroniarstwa do programu następnej Olimpiady.** Powołano komisję roboczą, która przygotowuje w tej sprawie materiały.

Aerokluby narodowe przedłożyły szereg kandydatów do wyróżnienia Medalem FAI za rok 1974. Z zaproponowanych kondydatur Komisja wyznaczyła laureata. Został nim **M. STEVEN SNYDER** z USA — wybitny działacz i konstruktor sprzętu spadochronowego.

Końcowym akcentem obrad były wybory władz CIP. Przewodniczącym został **MAC'CRONE**, przedstawiciel USA, I wiceprzewodniczącym **H. BRANDEL** — przedstawiciel NRD, II wiceprzewodniczącym **U. BECKMANN** — przedstawiciel RFN.

Ustalono, że następne posiedzenie CIP odbędzie się w Paryżu, 16—18 lutego 1976 r.

Dr STANISŁAW MAKSYMOWICZ
Delegat Aeroklubu PRL

KLUB AMATORÓW KONSTRUKTORÓW KAK

SILNIK NOWEGO RODZAJU

Rozwój lekkich konstrukcji lotniczych jest zależny od możliwości zastosowania do nich lekkich, ale o odpowiedniej mocy i jednocześnie prostych oraz niezawodnych silników. To skłoniło mnie do podjęcia prac w tej dziedzinie. Wynikiem kilku lat poszukiwań właściwego rozwiązania jest projekt przedstawiony tu w ogólnym zarysie.

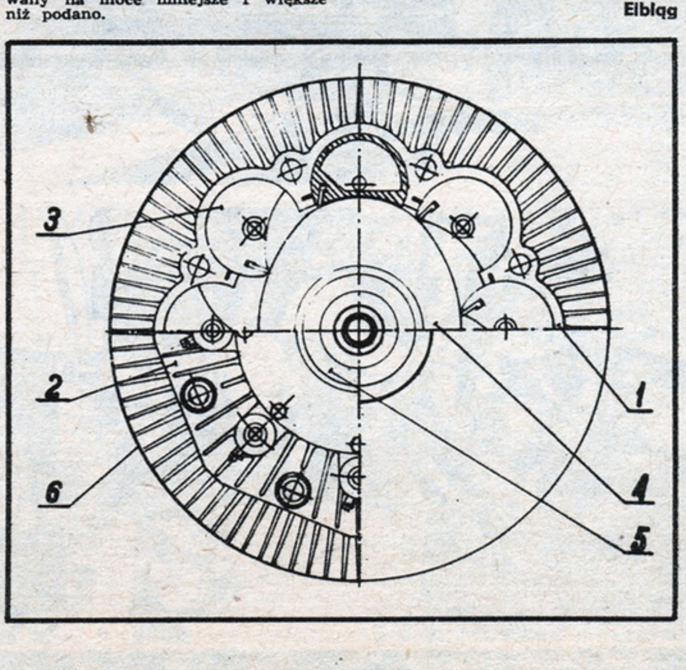
„Silnik spalinowy z wirnikiem owalnym (przedstawiony na rysunku) składa się z następujących zasadniczych części: cylindra — 1, dwóch pokryw — 2, połączonych z cylindrem śrubami przegród międzykomorowych — 3, wirnika — 4 osadzonego w pokrywach na łożyskach tocznych — 5, osłony — 6. W czasie obrotu wirnika, dzięki jego współpracy z obrotowowahliwymi przegrodami, objętość komór się zmienia i w każdej jest realizowany obieg silnika czterosuwowego, przy czym rozrząd jest uskuteczniany przy pomocy wirnika. Silnik jest chłodzony powietrzem.

Uszczelnienia, będące przysłowiową piętą Achillesa wszystkich dotychczasowych silników rotacyjnych, są rozwiązane całkowicie odmiennie, w sposób gwarantujący ich skuteczność. Ponieważ różnica ciśnień między komorami jest tu także mniejsza (niż np. w silniku Wankla) oraz zastosowano odmienny system zasilania przy pomocy bardzo prostego urządzenia wtryskowego, więc zużycie paliwa będzie małe — nie większe niż w silniku tłokowym czterosuwowym porównywalnej mocy. Oczywiście ścisłą odpowiedź na to ważne pytanie mogą dać dopiero próby. Prosty żarowy zapłon elektryczny jest potrzebny tylko do rozruchu silnika. Silnik pracuje bez drgań, jest wielopaliwowy, gwarantuje czysty wydech. Ma zwartą budowę i jest lekki: dla mocy 60 KM przy 4000 obr./min. jego masa wynosi wraz z osprzętem — ok. 20 kg (pod warunkiem zastosowania odpowiednich stopów). Nadaje się do napędu lekkich samolotów, samochodów i łodzi.

Oczywiście silnik może być budowany na moce mniejsze i większe niż podano.

Układ konstrukcyjny gwarantuje niezawodność działania większą, niż obecnie używane silniki lotnicze. Silnik jest bardzo prosty konstrukcyjnie i technologicznie oraz może być wykonany nawet przez amatorów mających możliwość kooperacji z przemysłem. Projekt wynalazku został zgłoszony 25.II.1974 r. w Urzędzie Patentowym PRL i otrzymał numer zgłoszenia P-169054.

STANISŁAW WOJNO
Elbląg



ŚMIGŁA

Marek Głodzik — Brodnica. O projektowaniu i wykonaniu śmigła napiszemy w przyszłości.

DOKUMENTACJA

Wiesław Witaszczyk — Budzieszowce, pow. Goleniów, woj. szczecińskie. W sprawie dokumentacji należy zwrócić się bezpośrednio do konstruktora. Witamy w gronie członków KAK!

LOTNIE

Zdenek Fraz — Praha, CSRS. Dziękujemy za miły list. Niestety, numery „SP" z opisem budowy lotni (nr 22/1974) są już całkowicie wyczerpane. Być może w przyszłości opiszemy budowę nowej, ulepszonej lotni.

Miloš Junek — Praha. CSRS. Dziękujemy za miły list. Numer „SP" z opisem budowy lotni (nr 22/1974) jest już wyczerpany. Do konstruktora tej lotni można pisać pod adresem redakcji — list przekażemy.

Józef Szczotka — Węgierska Górka, pow. Żywiec. Dziękujemy za nadesłane materiały pomocnicze do projektowania lotni, które wykorzystamy w „SP".

WIROPŁATY

Waldemar Wąsik — Brunary, woj. rzeszowskie. Adresy osób interesujących się wiropłatami podajemy na bieżąco w dziale KAK.

NOWI CZŁONKOWIE

190. **Witaszczyk Wiesław,** 72-130 Maszewo, m. Budzieszowce, pow. Goleniów, woj. szczecińskie. Uczeń technikum. Lat 19. Interesuje się minisamolotami, szybowcami i aerosaniami. Buduje silnik BB-1.

191. **KŁOS Zbigniew,** 02-021 Warszawa, ul. Grójecka 19/25 m. 12. Rzemieślnik. Lat 42. Interesuje się ultralekkimi konstrukcjami wiropłatów, lotni, motoszybowców. Ma zbiór kilkunastu planów konstrukcji zagranicznych tego rodzaju. Buduje lotnię — płatowiec.

192. **NOWAK Zdzisław,** 36-001 Trzebownisko, pow. Rzeszów. Uczeń technikum budowy silników lotniczych. Pilot szybowcowy. Interesuje się motoszybowcami i minisamolotami.

193. **ĆMIEL Adam,** 35-301 Rzeszów, ul. Morgowa 39. Uczeń technikum budowy silników lotniczych. Pilot szybowcowy. Interesuje się motoszybowcami i minisamolotami.

194. **PSUJ Jan Marian,** 31-960 Kraków, os. Górali 14 m 12. Interesuje się: lotniami (zbudował już i lata), wiropłatami, motoszybowcami, minisamolotami, przystosowaniem różnych silników do konstrukcji amatorskich.

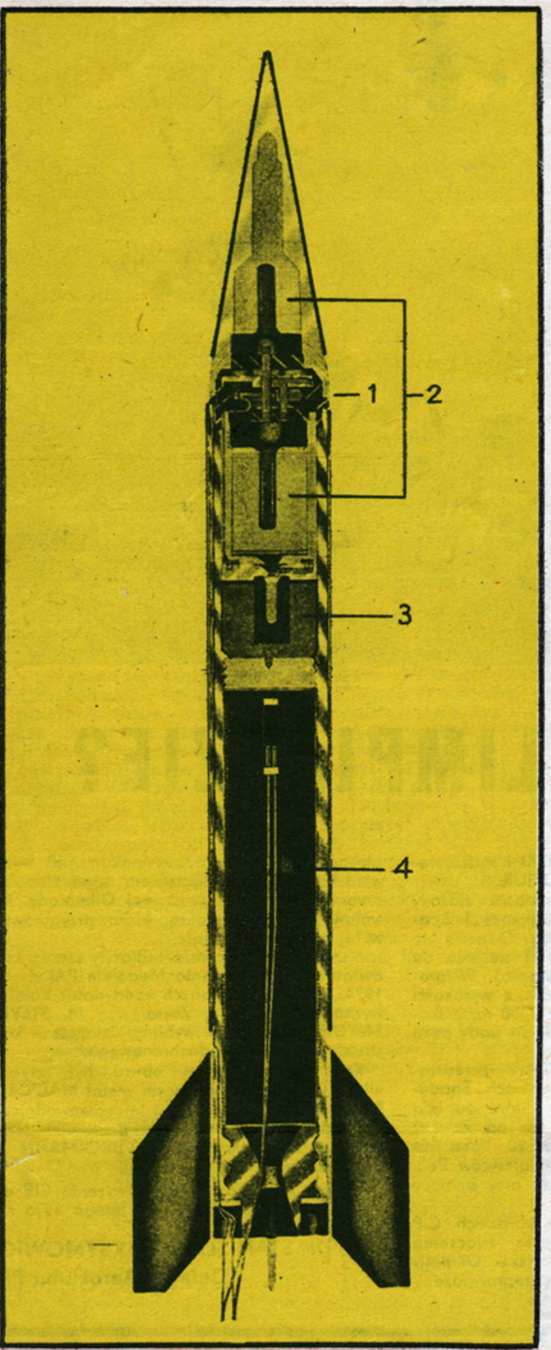
195. **DEPTUŁA Zdzisław,** 11-134 Rogiedle, ZSZ — Internat, pow. Lidzbark Warmiński, woj. olsztyńskie. Uczeń ZSZ. Interesuje się lotniami.

196. **ZAGRYWAJ Grzegorz,** 82-112 Ostaszewo, pow. Nowy Dwór Gd., woj. gdańskie. Uczeń. Interesuje się lotniami i minisamolotami.

UZUPEŁNIENIE DANYCH

54. **SZLENDAK Franciszek,** 08-500 Ryki, ul. Warszawska 96 m 35. Lat 67. Ślusarz, instruktor modelarstwa lotniczego. W 1927 r. zbudował swój pierwszy samolot amatorski. Obecnie buduje 2 mięśnioloty, nad którymi pracuje od 1940 r.

RAKIETY



Przekrój jugosłowiańskiej rakiety przeciwgradowej „SAKO-2": 1 – opóźniacz pirotechniczny, 2 – dwudzielny ładunek reagentu 3 – ładunek wybuchowy samolikwidacji, 4 – silnik w korpusie z tworzywa sztucznego.

Pierwsze próby stosowania rakiet w walce z gradem miały miejsce na przełomie lat czterdziestych i pięćdziesiątych we Francji, Szwajcarii i Włoszech. Akcje rakietowych ostrzałów chmur gradowych przybrały szczególnie duże rozmiary we Włoszech, gdzie np. tylko w 1957 r. zużyto 65400 rakiet zakładów „Italrazzi". Konstrukcje rakiet przeciwgradowych z tego okresu, oraz stosowane wówczas metody użycia rakiet w walce z gradem, były później silnie krytykowane i uległy znacznej ewolucji. Szczególnie konsekwentnie prowadzono prace rozwojowe w tej dziedzinie w ZSRR, gdzie przodującą rolę odegrał ośrodek badawczy w Gruzji. Pierwsze próby przeprowadzano tam w 1958 r. i stopniowo stworzono rakietowy system ochrony przeciwgradowej wybranych kultur rolnych (szczególnie winorośli), działający obecnie z dobrymi wynikami.

W Polsce interesowano się rakietami przeciwgradowymi w latach 1964—1970 i chociaż ostatecznie nie uznano za celowe użycie tego środka (wobec znacznego rozproszenia obszarów cennych upraw, nadających się do ochrony przeciwgradowej), zdołano stworzyć własną oryginalną konstrukcję rakiety przeciwgradowej.

O rakietach przeciwgradowych nie można mówić bez naświetlenia koncepcji sztucznych oddziaływań na chmury, na której to koncepcji oparta jest metoda zastosowania rakiet dla zapobiegania katastrofalnym opadom gradowym. Istota pomysłu polega na oddziaływaniu na procesy zachodzące w chmurze, przez wprowadzenie do chmury odpowiedniej substancji chemicznej (reagentu). Rakieta spełnia więc jedynie rolę nośnika (środka transportowego) reagentu.

Oddziaływanie reagentu na chmurę wyjaśniane jest za pomocą różnych hipotez z zakresu fizyki chmur. Najszerzej przyjęta jest hipoteza, którą w grubym przybliżeniu przedstawić można następująco: Przechodzenie zawartej w chmurze pary wodnej w stan ciekły (krople deszczu) i stan stały (gradziny) wymaga istnienia w chmurze tzw. jąder kondensacji, czyli cząsteczek, tworzących ośrodki skraplania się lub zamarzania pary wodnej. Cząsteczki takie istnieją w chmurze w warunkach naturalnych, ale ilość ich można powiększyć w sposób sztuczny. Jeśli więc do chmury, w której zaczyna się rozwijać proces kondensacji, wprowadzimy dużą ilość sztucznie wytworzonych jąder kondensacji wówczas istniejący w chmurze określony zapas wody rozłoży się na większą ilość kropel, w konsekwencji czego krople, a także powstające z nich gradziny, będą mniejsze niż powstające w sposób naturalny. Tak sztucznie rozdrobnione gradziny albo nie zdołają osiągnąć powierzchni ziemi, gdyż stopnieją podczas opadania, albo, w najgorszym razie, upadając na powierzchnię ziemi będą miały bardzo małe rozmiary, więc nie będą niebezpieczne dla roślin uprawnych.

Badania wykazały, że substancją, szczególnie wydajną w zakresie produkowania sztucznych ośrodków kondensacji, jest jodek srebra (AgJ). Wprowadza się go w chmury w postaci aerozolu, wytworzonego przez spalenie mieszanin pirotechnicznych, zawierających przymieszkę jodku srebra.

Dość szeroko ugruntowany jest pogląd, że uzyskanie zamierzonego efektu oddziaływania na chmurę (rozdrobnienie gradzin) wymaga wprowadzenia reagentu w określone miejsce w chmurze (w tzw. strefę akumulacji). Niespełnienie tego warunku może być przyczyną niepowodzenia akcji lub nawet niekiedy wywołania efektu odwrotnego od zamierzonego (wzmocnienie gradu). A zatem skuteczne odwrócenie katastrofalnego gradu wymaga wytworzenia odpowiedniej ilości aktywnych ośrodków kondensacji w odpowiedniej strefie chmury gradowej, i to w odpowiedniej fazie rozwoju tej chmury.

Odpowiednio do tego, co powiedziano wyżej, akcja oddziaływania na chmurę w celu zapobieżenia opadowi gradowemu składa się z dwóch operacji:

- Określenie miejsca i czasu oddziaływania.
- Wprowadzenie reagentu w odpowiedniej ilości we wskazane miejsce.

Gdy akcje oddziaływania noszą charakter eksperymentów, niezbędna jest jeszcze trzecia operacja:

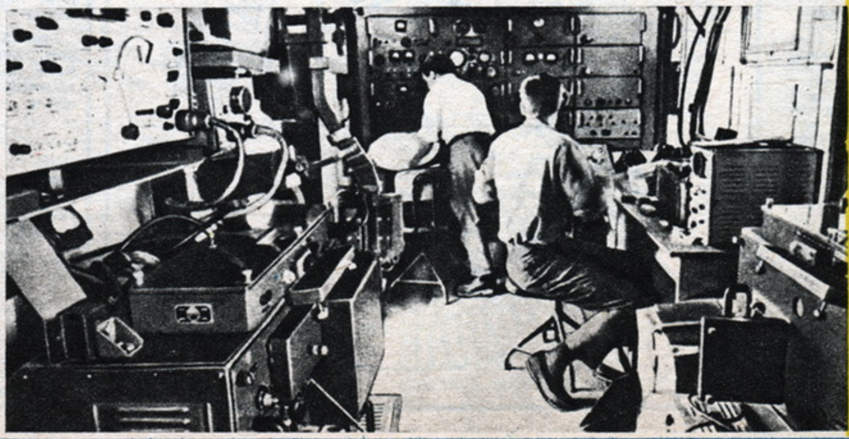
- Ocena wyników oddziaływania.

Określenie miejsca i czasu oddziaływania oparte jest na obserwacji i pomiarach procesów zachodzących w chmurze. Może to być wykonywane do pewnego stopnia klasycznymi metodami meteorologii, jak obserwacja optyczna, radiosondaż balonowy, obserwacje i pomiary z samolotów. Metody te jednak są mało operatywne i mało precyzyjne i tylko w niewielkim procencie przypadków mogą być zastosowane z powodzeniem. Najdokładniejszym obecnie urządzeniem do określania miejsca i czasu oddziaływania na chmurę jest radar meteorologiczny. Uważa się powszechnie, że radar meteorologiczny jest niezbędny dla przeprowadzania akcji sztucznych oddziaływań na chmury.

Ocena wyników oddziaływania przeprowadzana jest metodami, które można podzielić na fizyczne i statystyczne. Fizyczne polegają na obserwacji każdego konkretnego przypadku przemiany (transformacji) chmury podczas oddziaływania, przy czym tu znów największej informacji może dostarczyć obserwacja radarowa. Metody statystyczne polegają na rejestrowaniu skutków oddziaływania w dużej serii eksperymentów i na ocenie skuteczności oddziaływania za pomocą statystyki matematycznej oraz teorii prawdopodobieństwa.

Jak widać, współczesne metody sztucznego oddziaływania na chmury wymagają dość rozbudowanego systemu, obejmującego wydzielone służby meteorologiczne, wyspecjalizowane grupy techniczne a nawet zespoły matematyków — wszystko to powiązane siecią łączności. System transportu reagentu do chmur spełnia tu rolę ważną, ale musi być wrośnięty w całość systemu i odpowiadać wymaganiom całości oraz warunkom lokalnym.

Wynoszenie reagentu w chmurę może odbywać się za pomocą różnych środków technicznych: samolotów, ba-



Wzlot radzieckiej rakiety przeciwgradowej (z lewej).

Wyrzutnia radzieckich rakiet „Abłąko' 'na pozycji ogniowej w Gruzji (u góry).

Stacja radiolokacyjna przygotowująca dane do odstrzałów rakiet przeciwgradowych w ZSRR (u dołu). Określenie aktualnych nastaw wyrzutni wykonywane jest w ciągu 1,5–2 min. od przeprowadzenia obserwacji.

PRZECIWGRADOWE

lonów, pocisków działowych i rakiet lub kombinacji tych środków (samoloty z rakietami). Nie można ogólnie powiedzieć, który z tych środków jest najlepszy, gdyż, jak wspomnieliśmy wyżej, dobór środków zależy od konstrukcji całego systemu i od innych czynników. Jednakże rakiety nadają się najlepiej do zastosowania tam, gdzie teren akcji jest niezbyt wielki i ściśle określony, a czas akcji trudny do określenia z góry — np. przy osłonie przeciwgradowej określonego obszaru uprawowego w ciągu całego sezonu. Tam więc, gdzie uprawia się rośliny o dużej wartości handlowej, a czułe na grad (jak winorośl), zaś organizacja rolnictwa pozwala na skupienie obszaru uprawy, rakiety mogą być skutecznym narzędziem osłony przeciwgradowej.

Konstrukcja rakiet przeciwgradowych musi odpowiadać specyficznym wymaganiom technicznym. Naczelnym wśród nich jest wymaganie bezpieczeństwa. Tereny uprawne to nie poligon, a więc spadające części rakiet nie mogą zagrażać ludziom, zwierzętom, budynkom, wreszcie — samym roślinom uprawnym (podczas pierwszych eksperymentów włoskich spadające części rakiet czyniły na polach większe spustoszenie, niż grad, któremu miały zapobiegać). Musi istnieć możliwość względnie dokładnego skierowania rakiety w wybrany punkt przestrzeni, tak, by można ostrzeliwać chmury o różnej budowie pionowej i znajdujące się w pewnej odległości poziomej od wyrzutni. Wreszcie rakieta musi być prosta i bezpieczna w obsłudze, bo trudno tu liczyć na wysoko kwalifikowany personel, zaś konstrukcja rakiety i wyrzutni musi pozwalać na odstrzelenie większej ilości egzemplarzy w krótkim czasie.

Popatrzmy, jak wymagania te spełniono w różnych rozwiązaniach rakiet przeciwgradowych.

W Związku Radzieckim produkowane są (i oferowane na sprzedaż) rakiety PGIM, „Abłako" i „Ałazań". Rakieta PGIM, wykonana z masy plastycznej i stabilizowana obrotowo, unosi ładunek 125 gramów reagentu na wysokość do 4,5 km. Poziomy promień działania rakiety wynosi do 4—5 km. Po wypaleniu się masy pirotechnicznej, zawartej w głowicy rakiety i produkującej aerozole jodku srebra, odpalany jest ładunek wybuchowy, rozrywający plastykowy korpus rakiety na drobne części. Istnieje podwójny układ odpalania samolikwidatora, a to celem zwiększenia pewności działania. Rakiety mogą być odpalane z poczwórnych wyrzutni, umożliwiających znaczną szybkostrzelność.

Rakieta „Abłako" unosi ładunek 3 kg reagentu na wysokość 8,5 km. Zagadnienie bezpieczeństwa rozwiązano tu przez wyposażenie rakiety w spadochron, pozwalający na łagodne lądowanie rakiety po wykonaniu zadania. Układ opóźniaczy pirotechnicznych powoduje zapalenie mieszanki pirotechnicznej, a następnie wyrzucenie spadochronu w odpowiednim punkcie toru lotu.

Rakieta „Ałazań" charakteryzuje się pułapem 8,7 km i masą ładunku reagentu 1 kg, przy maksymalnym promieniu działania rakiety w poziomie — do 12 km. Zarówno „Obłako" jak „Ałazań" mogą być odpalane ze zwielokrotnionych wyrzutni, pozwalających na celowanie w dowolnym azymucie i kącie podniesienia.

Opisane wyżej rakiety stosowane są operatywnie na dużą skalę, obok innych środków transportu reagentu (pociski działowe „Elbrus"). W latach 1961—1970 wielkość chronionej powierzchni wzrosła w ZSRR z 0,05 do 3,0 mln ha, przy zredukowaniu szkód gradowych o 70—100%.

W Jugosławii produkowana jest (i oferowana na sprzedaż) rakieta „SAKO-2". Unosi ona ładunek 400—600 gramów reagentu na wysokość 6 km. Na żądanie dostarczana jest wersja dwustopniowa o pułapie 12 km. Rakieta w wersji podstawowej (jednostopniowej) waży 5 kg ma długość — 800 mm i średnicę 80 mm. Kadłub rakiety wykonany jest z masy plastycznej zbrojonej włóknem szklanym, a problem bezpieczeństwa rozwiązano metodą samolikwidacji rakiety za pomocą ładunku wybuchowego, zapalanego po zakończeniu pracy generatora produkującego dymy jodku srebra. Generator składa się z umieszczonego w głowicy rakiety i podzielonego na dwie części ładunku masy termitowej z domieszką jodku srebra. Według danych producenta ładunek ten wystarcza do przeprowadzenia sztucznej krystalizacji 1 km^3 objętości chmury. Opóźniacz pirotechniczny, zapalany elektrycznie w chwili startu, powoduje na pewnej wysokości zapalenie masy pirotechnicznej gneratora, a tworzące się aerozole jodku srebra uchodzą przez otwory w głowicy rakiety przez ok. 15 s. Po wypaleniu się generatora następuje zainicjowanie i wybuch ładunku samolikwidacji, rozrywającego rakietę na drobne części.

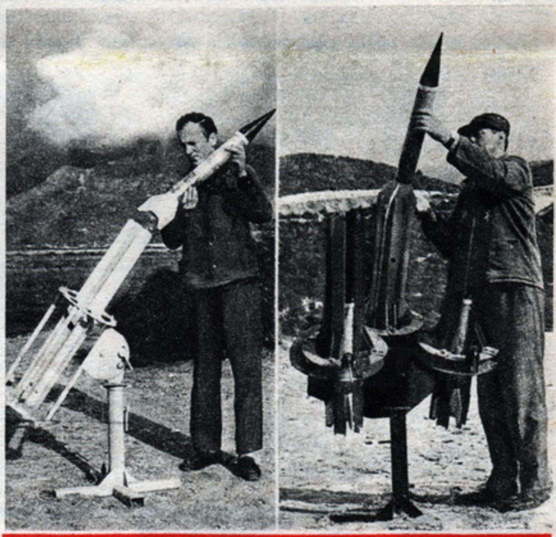
Dla rakiet „SAKO" wykonywane są dwa typy wyrzutni: pojedyńcza i potrójna, ta ostatnia pozwalająca na odpalanie trzech rakiet pojedynczo lub salwą. Długość prowadnic wynosi 0,9 m, a rozstęp prowadnic może być regulowany dla średnic rakiet w granicach 70 do 125 mm.

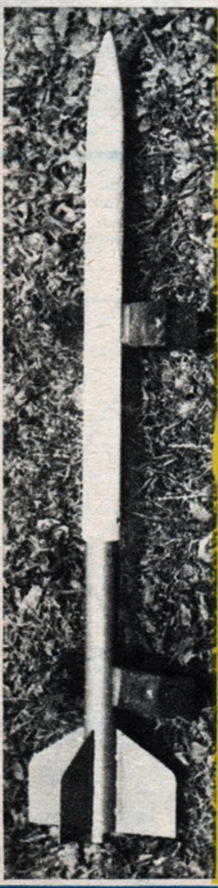
W Polsce nad konstrukcją rakiet przeciwgradowych pracowano w latach 1964—1970 w Zakładzie Badań Rakietowych i Satelitarnych Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego. Opracowano tam i przebadano pod względem technicznym konstrukcję rakiety „RASKO-2". Zbadano również eksperymentalnie warunki techniczno-organizacyjne użycia takich rakiet, przeprowadzając w lutym 1970 r. pod Krakowem eksperyment pod nazwą „Zimowy Poranek". W ramach tego rodzaju prób technicznych odstrzelono 35 rakiet „RASKO-2", jednakże nie zostały one użyte do sztucznych oddziaływań na chmury wobec odstąpienia od kontynuacji programu.

Polska rakieta „RASKO-2" unosiła 360 gramów reagentu na wysokość 2,5 km. Masa startowa rakiety wynosiła 5 kg, zaś długość rakiety — 1248 mm, średnica — 58 mm, rozpiętość stateczników — 255 mm. Pod względem konstrukcyjnym rakieta dzieliła się na dwa podzespoły: metalową część silnikową oraz na część głowicową, zwaną „granatem kondensacyjnym", wykonaną z papieru bakelizowanego i mas plastycznych. Ładunek pirotechniczny, znajdujący się w części metalowej, powodował w pobliżu pułapu toru lotu wyrzucenie „granatu kondensacyjnego" z obsady w części silnikowej. Równocześnie wyrzucany był ze swojej komory spadochron, umocowany linką do części silnikowej rakiety. Po otwarciu spadochronu (o średnicy czaszy — 1,3 m) część silnikowa opadała na spadochronie, zaś „granat kondensacyjny" rozrywany był własnym ładunkiem pirotechniczym, wytwarzając aerozole jodku srebra. Naziemna instalacja startowa w połączeniu z układem opóźniaczy pirotechnicznych w rakiecie pozwalała na regulowanie wysokości wybuchu ładunku kondensacyjnego w granicach wysokości 1,4—2,5 km. W wykonanych rakietach serii prototypowej do ładunku kondensacyjnego dodawano niewielką ilość dipoli metalowych, co pozwalało na określenie współrzędnych wybuchu za pomocą radaru. Wykonano kilka wersji wyrzutni dla rakiet „RASKO-2"; były to wyrzutnie typu pojedynczego (dla jednej rakiety). Ostatni typ wyrzutni „W-2" pozwalał na odpalanie rakiet w odstępach czasu 5-minutowych. Konstruktorami rakiety byli A. Ksyk i J. Walczewski. Rakiety „RASKO-2" zostały później adaptowane do roli t.zw. rakiet próbnych, odstrzeliwanych przed startem większych rakiet doświadczalnych w celu sprawdzenia i kalibracji naziemnych urządzeń pomiarowych, a szczególnie radiolokatora. Rakiety tej wersji, oznaczone „RASKO-2R", wyposażone były w miejsce ładunku kondensacyjnego w nadajnik odzewowy, pracujący w paśmie częstotliwości 1700 MHz. Rakiety te odstrzeliwano w Łebie w 1973 r. przed startem rakiet „Meteor-1E" i „Meteor-3E".

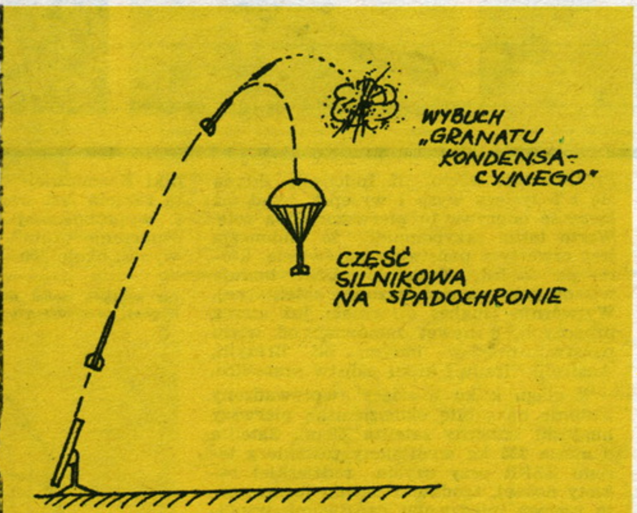
Doc. dr inż. JACEK WALCZEWSKI

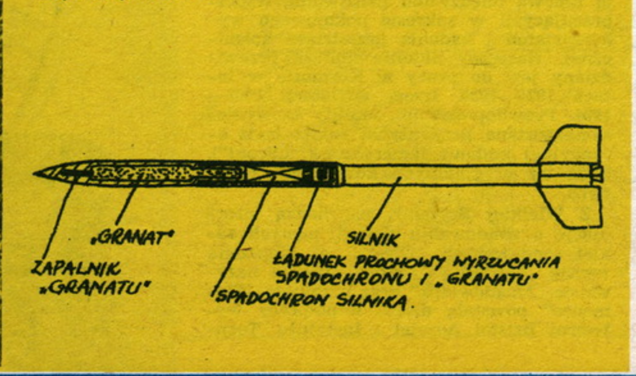
Rakieta „SAKO-2" i jej wyrzutnia oraz wyrzutnia rakiet „SAKO-2" w wersji potrójnej.





Zdjęcie: J. Walczewski





Polska rakieta do sztucznych oddziaływań na chmury „RASKO-2" (z lewej).

Schemat toru lotu rakiety „RASKO-2" (obok powyżej).

Schemat konstrukcyjny rakiety „RASKO-2" (obok poniżej).

Wyrzutnia W-2 rakiet „RASKO-2" podczas ich prób w 1970 r. (u dołu).

KOTWICA SPADOCHRONOWA

TADEUSZ MALINOWSKI

Łódź dzięki kotwicy spadochronowej utrzymywana jest na wodzie we właściwej pozycji.

Co prawda spodochron skonstruowano z myślą o wykorzystaniu go do bezpiecznego ratowania lotników znajdujących się na uszkodzonych statkach powietrznych — początkowo balonach, a następnie samolotach. Aczkolwiek ratowanie ludzi jest nadal głównym przeznaczeniem spadochronu, to jednak okres ostatnich lat, odznaczający się szczególnym rozwojem techniki, spowodował, że spadochron nie jest wyłącznie urządzeniem ratunkowym, lecz znalazł zastosowanie w różnych dziedzinach życia. Wiemy już o ważnej roli jaką odegrał i nadal odgrywa w programach kosmicznych.

Przystąpiono także do użycia spadochronów pod wodą. Zastosowanie spadochronów pod wodą umożliwia, na przykład dużym statkom, szybkie zatrzymanie się i dobre manewrowanie, zwłaszcza na zatłoczonych wodach portów. Spadochrony zaprojektowane dla dużych tankowców i ciężkich statków towarowych mogą być wykorzystane w zależności od potrzeby: pojedyncze, jednostronnie lub dwustronnie. Liczne doświadczenia wykazały, iż użycie spadochronów jest prawie nieodczuwalne w porównaniu do uruchamiania silników hamujących.

Innym, bardzo zresztą korzystnym zastosowaniem spadochronu pod wodą, jest jego użycie jako kotwicy. Kotwica spadochronowa jest przeznaczona do utrzymywania łodzi we właściwej pozycji i do zabezpieczenia jej przed znoszenim przez wiatr, a ponadto przed kołysaniem i falowaniem wody. Niezbędna jest zarówno dla małych łodzi motorowych jak i dla dużych jachtów morskich.

Od wielu lat kotwicę spadochronową użytkują z powodzeniem rybacy. Właśnie dla nich stała się pożyteczna i niezastąpiona. Jej praktyczne zastosowanie przeszło najśmielsze oczekiwania. Można bowiem z niej korzystać przy każdych warunkach atmosferycznych. Przy wyłączonym silniku utrzymuje doskonale pozycję łodzi. W przypadku zastosowania kotwicy spadochronowej unika się osadu dennego, brudu, wodorostów, a także zniszczenia pokrycia łodzi.

Kotwica pracuje na tej samej zasadzie co spadochron. Czasza o średnicy 0,8 m uszyta jest ze specjalnej tkaniny nylonowej o dużej wytrzymałości i małej porowatości. Części metalowe są nierdzewne. Zapakowana jest w pokrowcu-pudełku o wymiarach 35x55 cm. W pokrowcu tym oprócz kotwicy przechowuje się ze sztucznego tworzywa torbę wtedy gdy po wyciągnięciu z wody kotwica jest mokra), obrotnik i pływak.

Linki nośne kotwicy spadochronowej, których jest 24, umocowane są do obrotnika. Do niego zaczepia się linkę kotwiczną (obrotnik jest to przyrząd zapobiegający skręcaniu się linek nośnych). Kominek czaszy połączony jest z pływakiem, a ten z kolei z ruchomą linką zwalniającą kotwicę, której drugi koniec umocowany jest na łodzi. Wystarczy pociągnąć ruchomą linkę zwalniającą kotwicę, aby kotwica przestała pracować. Można ją wtedy wyciągnąć z wody.

Długość linki zależy od typu i rozmiarów łodzi, jak również od siły wiatru. Przy silnym wietrze lub przy wzburzonym morzu potrzebna jest dłuższa linka kotwiczna.

Pozostawienie kotwicy spadochronowej na słońcu wpływa ujemnie na jej żywotność. Promienie słoneczne działają niekorzystnie na tkaninę nylonową i przyczyniają się do jej twardnienia. Kotwicę mokrą można przechowywać przez kilka dni w torbie z tworzywa sztucznego lub nagumowanej. Ponadto ze względu na pleśnienie unika się wkładania kotwicy do toreb z płótna żaglowego.

Po wyjęciu z wody kotwicy spadochronowej przede wszystkim zabezpiecza się linki nośne przed poplątaniem. W tym przypadku najlepiej zastosować węzeł spadochronowy. Ta prosta czynność skraca i usprawnia ułożenie linek oraz eliminuje ewentualne niedokładności przy ponownym rzuceniu kotwicy do wody.

Powiew wiatru na łódź powoduje samoczynne otwarcie się kotwicy spadochronowej, spuszczonej do wody. Podczas pogodnych, bezwietrznych dni (na przykład łowienia ryb) można przyspieszyć otwarcie kotwicy przez chwilowe wsteczne działanie silnika łodzi.

Liczne doświadczenia z kotwicami spadochronowymi wykazały ich skuteczność i niezawodność. Przeprowadzono próby zwalniania kotwicy spadochronowej ze śmigłowca. Dokonano także eksperymentu uruchomienia trzydziestotonowej łodzi: dwa silniki o mocy 275 KM nie ruszyły łodzi do przodu, ani też nie uszkodziły zarzuconej kotwicy spadochronowej.

Przed wrzuceniem kotwicy do wody zabezpiecza się ją węzłem przez właściwe umocowanie linki kotwicznej na pokładzie. Po wrzuceniu do wody kotwica rozpoczyna pracę po około 150 sekundach. Wówczas następuje całkowite wypełnienie się czaszy. Wyciągnięcie kotwicy spadochronowej trwa 60 skeund.

Produkcją kotwic spadochronowych zajmuje się od wielu lat wytwórnia amerykańska Transcontinental Sales w Los Angeles. Wytwarza ona kotwice różnych typów i o różnym przeznaczeniu. To, że okazały się one przydatne, wykazało nie tylko ich zastosowanie. Uzyskały one także orzeczenie państwowe.

Zrzucanie do wody kotwicy spadochronowej z pokładu łodzi. Najpierw zrzuca się pływak, po nim — czaszę.

Grupa kosmonautów radzieckich, która przebywała w USA ponad dwa tygodnie, wróciła do Gwiezdnego Miasteczka. Obie grupy kosmonautów ćwiczyły przechodzenie z jednego statku do drugiego, tryb postępowania w przypadku awarii i szereg innych czynności niezbędnych do sprawnego przeprowadzenia wspólnego lotu. Dyrektor techniczny lotu ze strony amerykańskiej Glenn Lanny stwierdził, że zostały zakończone zasadnicze prace przygotowawcze i pod koniec maja będzie można zameldować zarówno kierownictwu NASA jak i Akademii Nauk ZSRR całkowitą gotowość do lotu, który ma nastąpić 15 lipca br.

W Związku Radzieckim w ostatnim dniu lutego wprowadzono na orbitę okołoziemską serię ośmiu satelitów typu „Kosmos" przy pomocy jednej rakiety nośnej. Satelity mają numery od 711 do 718. Maksymalne oddalenie satelitów tej serii od Ziemi wynosi 1 530 km, a minimalne 1 449 km. Początkowy czas obiegu 115,5 min.

Dwudziestego lutego z Przylądka Canaveral wystartował natomiast satelita łącznościowy „Intelsat-IV", wyniesiony przez rakietę „Atlas Centaur". Po 415 sekundach od momentu startu kierownictwo lotu postanowiło zniszczyć rakietę, gdyż wykryto niesprawność w drugim stopniu. Siódmy zatem satelita łącznościowy z rodziny „Intelsatów" nie wszedł na orbitę geostacjonarną. Jak wynika z doniesień agencyjnych, następny satelita tegoż typu może być wyniesiony w końcu maja roku bieżącego, podczas gdy nowy satelita oznaczony jako „Intelsat-IVA" przewidziany jest do startu w lipcu.

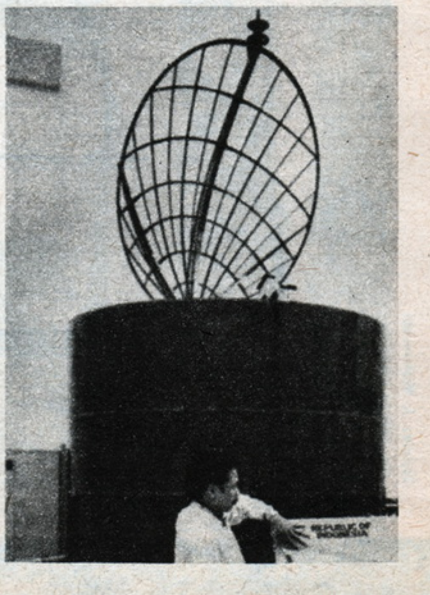
Również w lutym w Dżakarcie, stolicy Indonezji, podpisano olbrzymi kontrakt (z wytwórnią amerykańską Hughes Aircraft) na wykonanie krajowej sieci telekomunikacyjnej wykorzystującej sztuczne satelity Ziemi. Pierwszy z dwóch zamówionych satelitów zostanie umieszczony w Kosmosie już w roku przyszłym. Satelita o masie około 280 kg umożliwi przekazywanie programów telewizyjnych i 14 000 połączeń telefonicznych. W pierwszej fazie sieć służyć będzie potrzebom łączności telefonicznej, telewizji i teleksu. W przyszłości zbudowanych zostanie 40 stacji naziemnych, które umożliwią również prowadzenie akcji oświatowej. Przypomnieć warto, iż Indonezja składa się z 5 tysięcy wysp i wysepek, skąd też łączność odgrywa tu pierwszorzędną rolę. Warto także przypomnieć, że Indonezja jest czwartym państwem na świecie, które po ZSRR, Kanadzie i USA buduje własną krajową sieć łączności satelitarnej. Wytwórnia Hughes otrzymała już szereg propozycji, a nawet zamówień od wielu państw, między innymi od Brazylii, Australii, Iranu i kilku państw arabskich.

W ciągu kilku miesięcy wprowadzony zostanie na orbitę okołoziemską pierwszy hinduski sztuczny satelita Ziemi. Satelita o masie 335 kg wyniesiony zostanie z terenu ZSRR przy użyciu radzieckiej rakiety nośnej, zgodnie z dawno już zawartą umową między obu państwami, współpracującymi w zakresie pokojowego wykorzystania i badania przestrzeni kosmicznej. Następny satelita hinduski przewidziany jest do pracy w Kosmosie w latach 1978—1980, trzeci w latach 1983—1984. Prawdopodobnie satelity te wyniesione zostaną przy użyciu rakiet bądź licencyjnej budowy (amerykański „Scout"), bądź też oryginalnych konstrukcji własnych.

Z Wielkiej Brytanii nadchodzą informacje o zbudowaniu dwóch nowych rakiet sondażowych. Chodzi o ulepszoną wersję „Skylarka", który obecnie nazywa się „Meadowlark" oraz o rakietę „Flameco" powstałą dzięki współpracy wytwórni Bristol Aerojet i Instytutu Techniki Kosmicznej w Hiszpanii. Również i ta rakieta jest wersją rozwojową udanej i wypróbowanej konstrukcji noszącej oznaczenie „Inta". Pułap nowych rakiet wynosi około 300—400 km.

P.E.

Tak wygląda model satelity łącznościowego wytwórni Hughes, przeznaczonego dla Indonezji.



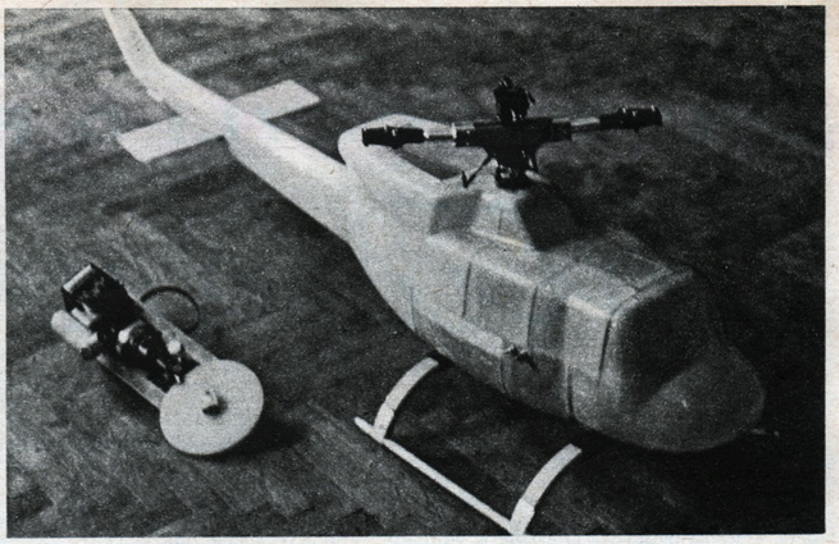
modele śmigłowców coraz popularniejsze

Wirnik modelu śmigłowca należy do najbardziej odpowiedzialnych jego zespołów obok reduktora, sprzęgła i mechanizmu śmigła ogonowego. Niekiedy do wirnika nośnego jest zaliczana również tarcza sterująca, chociaż w zasadzie stanowi odrębny zespół, należący do układu sterowania.

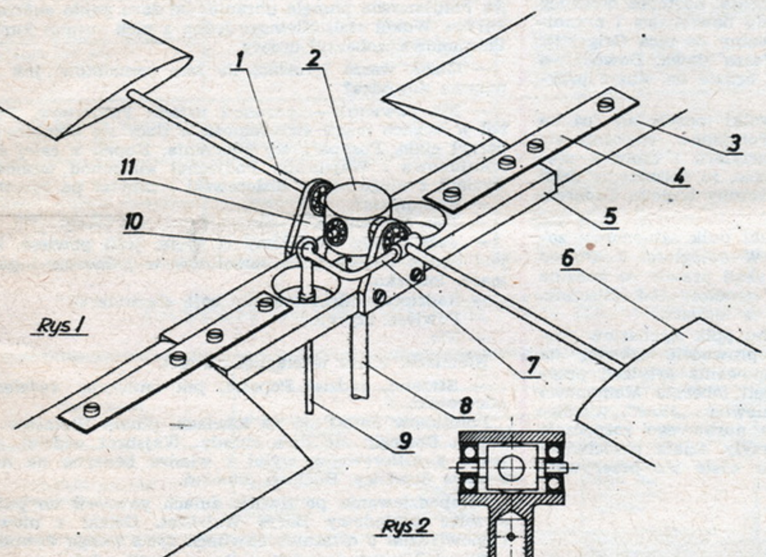
Z racji swych niezaprzeczalnych zalet, w modelach śmigłowców zdalnie sterowanych są stosowane jedynie dwa systemy wirników nośnych: z łopatkami sterującymi oraz z prętem ustateczniającym. Zarówno jedne jak i drugie są wirnikami dwułopatowymi i w zasadzie charakteryzują się brakiem przegubów w zawieszeniu łopat na piaście. Piasta natomiast jest zawieszona na wale wirnika za pomocą przegubu kardanowego.

Niezależnie od systemu, wirniki nośne modeli śmigłowców mogą posiadać możliwość zmiany kątów nastawienia obu łopat równocześnie (obie łopaty równocześnie zwiększają lub obie zmniejszają kąt nastawienia) lub nie. Pierwsze z nich nazywamy wirnikami ze sterowaniem skoku ogólnego. Łopaty nośne takich wirników są oczywiście zamocowane do piasty poprzez tzw. osie przekręceń. Łopaty wirników, nie posiadających sterowania skokiem ogólnym, są zamocowane do piasty sztywno za pomocą okuć.

Na rys. 1 pokazany został ogólny widok głowicy wirnika nośnego modelu śmigłowca, nie posiadającej możliwości sterowania skokiem ogólnym. Jest to rozwiązanie zastosowane przez inż. D. Schlütera w modelu śmigłowca „Huey Cobra". Najbardziej skomplikowanym elementem tej głowicy jest przegub kardanowy, umożliwiający pochylanie tarczy wirnika w dowolną stronę przy niezmiennym położeniu wału (a raczej niezależnie od niego).



Przegub kardanowy składa się z cylindrycznej obudowy osadzonej na stałe na końcówce wału wirnika oraz z części wewnętrznej ułożyskowanej w obudowie i lekko obracającej się. Przez obudowę przegubu oraz przez jego część wewnętrzną przechodzi pręt z osadzonymi na końcach łopatkami sterującymi. Pręt został przez część wewnętrzną przegubu przepuszczony w ten sposób, że może wykonywać ruch obrotowy. Łopatki sterujące na pręcie zamocowane są sztywno, mogą wraz z nim obracać się zmieniając swój kąt nastawienia. Cylindryczna obudowa przegubu posiada cztery otwory wywiercone wzdłuż dwóch osi wzajemnie do siebie prostopadłych. Dwa przeciwległe otwory służą do swobodnego przepuszczenia pręta łopatek sterujących i drugie dwa — do utwierdzenia łożysk części wewnętrznej przegubu. Otwory, przez które przechodzi pręt, muszą posiadać średnicę umożliwiającą wykonywanie przezeń odpowiednich wahań w płaszczyźnie pionowej, prostopadłej do osi części wewnętrznej przegubu. Tak więc łopatki sterujące utwierdzone na obu końcach pręta mogą wykonywać wraz z nim następujące ruchy: obrót wraz z całym wirnikiem w płaszczyźnie jego tarczy, obrót wokół osi pręta oraz wahania w płaszczyźnie pionowej prostopadłej do osi części wewnętrznej przegubu.



Głowica modelu śmigłowca: 1 – pręt łopatek sterujących, 2 – przegub kardanowy, 3 – łopata nośna, 4 – okucie łopaty nośnej, 5 – piasta, 6 – łopatka sterująca, 7 – dźwignia kątowa, 8 – wał wirnika, 9 – cięgło sterujące, 10 – przegub kulowy, 11 – wieszak piasty. U dołu – przekrój przegubu kardanowego zawieszenia piasty na wale.

Na pręcie łopatek sterujących jest zamocowana dźwignia kątowa, służąca do sterowania wirnika. Jest ona za pomocą przegubu kulowego połączona z cięgłem i z tarczą sterującą. Na pręcie jest również zawieszona piasta stanowiąca właściwy element mocowania łopat nośnych do wirnika. Zawieszenie piasty na pręcie zostało zrealizowane za pomocą wieszaków wyposażonych w łożyska kulkowe, przymocowanych do piasty wkrętami. Dzięki temu piasta wraz z łopatami nośnymi może wykonywać wahania pionowe wokół osi pręta niezależnie od niego. Ponadto może ona się wahać wokół osi części wewnętrznej przegubu kardanowego.

Ponieważ pręt łopatek sterujących jest osadzony w wewnętrznej części kardana obrotowo i ma możliwość przesuwania się względem osi wirnika — zastosowano odpowiednie tulejki oporowe przeciwdziałające temu.

Przy projektowaniu i wykonywaniu głowicy należy zwrócić uwagę na prawidłowe usytuowanie przegubu kulowego dźwigni sterowania Środek przegubu musi się znajdować na przedłużeniu osi części wewnętrznej kardana, co należy sprawdzić ostatecznie po zmontowaniu głowicy i połączeniu jej z tarczą sterującą dla stanu wyjściowego, tzn. w neutrum

Warunkiem ogólnym prawidłowego działania głowicy jest jej idealne wprost wyważenie statyczne i dynamiczne we wszystkich płaszczyznach. Niezależnie od tego wyważony musi być cały wirnik wraz z łopatami i tarczą sterującą. Drobne nawet niewyważenie może być przyczyną silnych wibracji przenoszących się na całą konstrukcję, a nawet poważnego uszkodzenia modelu.

Sterowanie opisanego tu wirnika jest stosunkowo proste i sprowadza się do pochylania całej tarczy wirnika (przy czym wał wirnika pozostaje nadal w tej samej pozycji względem modelu) w dowolną stronę. Przypuśćmy, że uniesiemy nieco cięgło sterowania do góry. Przegub kulowy również przesunie się w górę wraz z dźwignią kątową, wywołując obrót pręta łopatek sterujących w prawo. Dzięki temu, bliższa (wg rys. 1) łopatka zwiększy swój kąt nastawienia i na skutek przyrostu siły nośnej uniesie się do góry, zaś dalsza zmniejszy swój kąt nastawienia i opadnie w dół. Wahnięcie to jest możliwe dzięki obrotowi pręta wraz z częścią wewnętrzną kardana w obudowie. Przechylający się pręt pociąga oczywiście za sobą wieszaki wraz z zamocowaną do nich piastą i łopatami nośnymi. O ile będziemy okresowo podnosili cięgło sterowania w tym samym miejscu i o tę samą wysokość, to wirująca tarcza przechyli się dokładnie w stronę przeciwną do tego właśnie miejsca. Jeśli teraz cięgło połączymy z tarczą sterującą, to tarcza wirnika będzie niejako naśladowała każde jej pochylenie. Nietrudno stąd zrozumieć, że w zależności od kierunku i kąta pochylenia tarczy wirnika, będzie się przechylał wypadkowy wektor ciągu, dając składową poziomą o odpowiedniej wielkości i kierunku. Dzięki temu możliwe jest nadanie modelowi odpowiedniej prędkości w dowolnym kierunku, nawet do tyłu.

Wirniki z łopatkami sterującymi charakteryzują się własnościami ustateczniającymi, niezwykle cennymi przy budowie modeli. Skuteczność tego ustateczniania zależy między innymi od współczynnika, noszącego nazwę stałej masowej. Jej wartość dla łopaty wirnika jest określona stosunkiem sił aerodynamicznych do sił masowych występujących na tej łopacie i zależy przede wszystkim od promienia łopaty (od środka wirnika). Efekt ustateczniania jest tym większy, im większa jest różnica pomiędzy stałymi masowymi łopat wirnika nośnego i łopatek sterujących. Z tego też względu promień łopatek sterujących musi być mniejszy od promienia łopat nośnych wirnika. Ponieważ matematyczne określenie cech stateczności i sterowności jest zbyt skomplikowane, pozostaje metoda doświadczalna polegająca na praktycznym dobraniu parametrów układu w czasie lotów doświadczalnych. Należy tu jednak pamiętać, że w miarę zwiększania stateczności układu, maleje jego sterowność i odwrotnie.

Mgr inż. BOGUSŁAW SPUNDA

100 BALONÓW

NAD BIAŁYMSTOKIEM

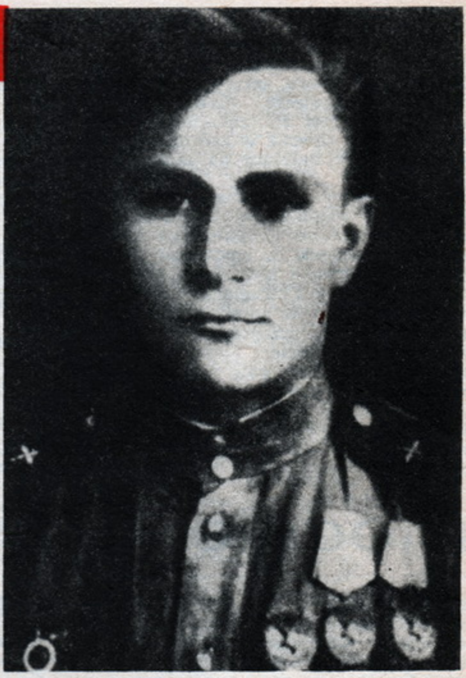
Przy pięknej aurze na stadionie sportowym w centrum Białegostoku (23 lutego br.) rozegrane zostały tradycyjne V Zimowe Zawody Balonów na ogrzane powietrze, które na starcie zgromadziły 108 zawodników i ok. 100 balonów. Startowały 3-osobowe ekipy reprezentujące modelarnie Aeroklubu Białostockiego z terenu miasta i województwa, między innymi z Dąbrowy Białostockiej, Prostek, Supraśla, Czarnej Białostockiej i innych. Różnokolorowe balony z napisem AEROKLUB co chwila odrywały się z zielonej murawy stadionu, jedne szybko i sprawnie, inne nieudolnie i powoli. Na starcie było gwarno i tłoczno od zawodników i kibiców. Poszczególne ekipy przywiozły ze sobą przemyślnie skonstruowane aparaty do podgrzewania balonów, które, podobnie zresztą jak i balony, były obiektem zainteresowania ze strony licznie zgromadzonej publiczności W tegorocznych zawodach, które z roku na rok przybierają na masowości i widowiskowości, uzyskano najlepsze w dotychczasowej rywalizacji wyniki. Większość balonów w związku z tym uleciała bezpowrotnie „w siną dal". W pasjonującej rywalizacji zwyciężyła załoga z modelarni przy BZPB „Fasty" w Białymstoku, w składzie J. Zyskowski i M. Derewenda, uzyskując w dwóch lotach łączny czas 642 s. Dalsze dwa miejsca zajęły ekipy z modelarni przy szkole podstawowej w Prostkach. Na uroczystym zakończeniu, które odbyło się w świetlicy ZW LOK, najlepszym zostały wręczone dyplomy okolicznościowe i nagrody rzeczowe ufundowane przez Komendę Chorągwi ZHP w Białymstoku, która patronowała zawodom. Na imprezę przybyli operatorzy TV, którzy nakręcili wiele metrów kolorowej taśmy filmowej. Zawody w pełni zdały egzamin, zainteresowanie sportem balonowym na Białostocczyźnie rośnie, co Aeroklubowi Białostockiemu oraz jego działaczom sprawia największą satysfakcję.

JANUSZ PUŚKO

Zdjęcia: MIROSŁAW NIKICIUK

ONI WALCZYLI O POLSKĘ

Połujanow



Starszy lejtenant pilot Grigorij Połujanow.

Grigorij urodził się we wsi Niżnije Dierewienki, opodal miasta Lgowa położonego nad rzeką Sejm w obwodzie kurskim. Ukończył szkołę siedmioklasową. Ciężka choroba przykuła matkę do łóżka i spowodowała w roku 1939 jej śmierć. W tym samym roku siedemnastoletni Grisza wyjechał do miasta Donskoje w obwodzie tulskim, gdzie rozpoczął naukę w szkole rzemieślniczej, przygotowującej elektromonterów. Niełatwo było utrzymać się tylko ze stypendium. Grigorij nie chciał prosić ojca o pomoc finansową. W dzień się uczył, nocami rozładowywał wagony i w ten sposób zarabiał na życie.

W czasie wolnym od nauki i pracy Grigorij zaczął uczęszczać na zajęcia w aeroklubie, a jego zamiłowanie do lotnictwa przekształciło się w chęć zostania pilotem. Po ukończeniu szkoły oraz kursu pilotażu Połujanow postanowił wstąpić do wojskowej szkoły lotniczej w Taganrogu. Ostatnie egzaminy zdawał w 1942 r. w Permie, dokąd szkoła została ewakuowana na początku wojny.

Wiosną 1942 r. Grigorija skierowano do Orenburga, w celu zdobycia kwalifikacji pilota szturmowego na samolotach Ił-2. Latem 1943 r. nadano mu stopień oficerski. Jeszcze 8 miesięcy przygotowań w lotniczym pułku szkoleniowym i wiosną 1944 roku Grigorij został wcielony do 136 gwardyjskiego pułku lotnictwa szturmowego w 4 Froncie Ukraińskim. Zaczęło się frontowe życie.

Z każdym lotem bojowym Grigorij gromadził doświadczenie, uczył się bezbłędnie działać w składzie grupy, podejmować samodzielnie decyzje. W walkach o wyzwolenie Krymu, w bojach pod Sewastopolem, ujawnił się jego niezwykłe zdolności jako pilota szturmowego.

Dla Połujanowa pierwszy dzień maja 1944 r. był ważnym dniem. Za męstwo wykazane przez młodego pilota w okresie walki na Krymie, dowództwo radzieckie odznaczyło go Orderem Czerwonego Sztandaru. Ponadto w dniu tym przyjęty został do partii.

Po wypędzeniu Niemców z Krymu, pułk Połujanowa przygotowywał się do walk na nowym odcinku frontu. Skierowany został teraz na północ. Mijano bezkresne stepy i pola Ukrainy. Dwa dni odpoczynku w Charkowie i znowu dalszy przelot.

— Grisza, przygotuj list do domu — powiedział dowódca eskadry w przeddzień wylotu z Charkowa. — Lecimy przez Lgow. Jutro obejrzysz rodzinne strony z powietrza.

„Moi Drodzy — pisał Grigorij — **zbliża się dzień naszego ostatecznego zwycięstwa nad faszyzmem. Chciałbym dożyć tej chwili i zobaczyć, jak cudowny będzie świat bez wojny. O mnie się nie martwcie. Wierzę, że wszystko będzie w porządku".**

Grigorij skręcił list w rolkę i wsunął do łuski od naboju. Eskadra zbliżała się do Lgowa i Niżnich Dierewienek. — Uwaga — w słuchawkach rozległ się głos dowódcy. — Pod nami rodzinne miasto Połujanowa.

Samolot zniżył się. Na warkot maszyny z domu wybiegła siostra. Grigorij dokładnie zobaczył, jak rzuciła się ile sił w nogach w stronę ogrodu, gdzie upadła łuska z listem.

23 czerwca 1944 r. nastąpiła decydująca ofensywa wojsk radzieckich na Białorusi. W ofensywie tej działał między innymi 3 Front Białoruski, mający w swoim składzie 1 armię lotniczą gen. Timofieja Chriukina. W armii tej działał 136 gwardyjski pułk lotnictwa szturmowego. Wiele lotów bojowych na niszczenie wojsk niemieckich, na wycofujące się transporty nieprzyjaciela i jego lotniska wykonał Połujanow wraz ze swoimi kolegami z pułku na kierunku orszańskim.

Szczególnie wyróżnił się Grigorij podczas działań na transport kolejowy wycofujących się Niemców na odcinku od Orszy do Tołczyna. Za wykazaną odwagę i umiejętności taktyczne dowódca armii, generał Chriukin, wyraził Połujanowowi słowa podziękowania, a dwa dni później towarzysze broni gratulowali Grigorijowi drugiego Orderu Czerwonego Sztandaru.

W sierpniowe dni 1944 roku, kiedy działania wojenne przesunęły się na teren Litwy, wyjątkowo ważne zadania wykonywali szturmowcy 136 pułku, a w tym i Połujanow, celem niszczenia cystern benzynowych nieprzyjaciela. W tym czasie Grigorij Połujanow został mianowany na stanowisko zastępcy dowódcy eskadry. Ta nominacja zbiegła się w parze z odznaczeniem go — za skuteczne działania wojenne na Białorusi i Litwie — Orderem Wojny Narodowej I Stopnia.

W tym czasie o bohaterskich czynach Połujanowa zaczęła pisać żołnierska, frontowa prasa. Zastępca dowódcy pułku, major Fiodorow, w imieniu dowództwa i organizacji partyjnej wysłał list pochwalny do ojca Grigorija: „Wasz syn to nasza duma, a Wasza sława. Dowództwo ma nadzieję, że i w przyszłości będzie on służył przykładem dla innych".

W późniejszym okresie, gdy walki toczyły się już na terytorium Prus Wschodnich, Połujanow wyróżnił się podczas wielokrotnych ataków artylerii i czołgów niemieckich. Za umiejętności taktyczne, za zniszczenie dział niemieckich Grigorij został odznaczony trzecim Orderem Czerwonego Sztandaru.

W lutym 1945 r. 136 gwardyjski pułk szturmowy został przeniesiony do Kętrzyna. W odległości 3 km od miasta znajdowało się lotnisko, skąd prawie co godzina wylatywały grupami na zachód samoloty Ił-2. Niestety, nie wszyscy szczęśliwie wracali na lotnisko.

18 marca 1945 r. dowódca pułku ppłk Żychariew rozkazał starszemu lejtnantowi poprowadzić eskadrę na zadanie zniszczenia silnego zgrupowania artylerii przeciwlotniczej w rejonie Heiligenbeil (obecnie Mamonowo w obwodzie kaliningradzkim. Dziewięć „Iłów" wkrótce znalazło się nad celem i z lotu nurkowego rozpoczęło atak. Równocześnie ogień otworzyły działa przeciwlotnicze. Część z nich umilkła, ale wiele nie przerywało ognia. Jeden z pocisków eksplodował tuż obok samolotu Połujanowa, maszynę odrzuciło w bok. Kabina wypełniła się dymem. Samolot szybko tracił wysokość.

— Wychodzę z walki. Eskadrę poprowadzi Wietrow — dał rozkaz Połujanow.

Ziemia przybliżała się błyskawicznie, płonąca maszyna osiadła na leśnej polanie. Połujanow stracił przytomność. Strzelec pokładowy Borys Wajsbrot z trudem wyciągnął rosłego dowódcę, ale sam upadł pod silnym ciosem. Okazało się, że wylądowali w środku pozycji hitlerowskich. Na Połujanowie płonęło ubranie. Od żaru pękła skórzana kurtka. Wokół stali Niemcy. Jeden z nich rozpiął kurtkę Połujanowa, zobaczył ordery.

— Gdzie wasze lotnisko, ile tam samolotów, jak się nazywa dowódca?

— Nie powiem! — poruszył ustami Połujanow. Tępy ból w nogach mącił świadomość, a tlący się kombinezon parzył ciało. Posypały się uderzenia. Kopali z całej siły Połujanowa i Wajsbrota. Podjechał samochód osobowy, wysiadł z niego oficer hitlerowski i zapytał po rysyjku:

— Komunista?

— Tak, komunista.

— Jaki młody. Darujemy ci życie, jeśli powiesz, kto jest twoim dowódcą, ile samolotów w jednostce i gdzie macie lotnisko.

— Radzieccy oficerowie nie boją się śmierci.

— Powiesz, czy nie?

— Nie.

Niemiecki oficer wyciągnął pistolet.

— Strzelaj, gadzie! Popatrz, jak umierają radzieccy oficerowie.

Połujanow uniósł się na łokciach, plunął Niemcowi w twarz. Rozległy się dwa strzały. Wajsbrot widział, jak jeden z hitlerowców wylał z wiadra benzynę na nogi i tułów dowódcy. Buchnął płomień.

Niespodziewanie po dwóch dniach powrócił do pułku strzelec pokładowy Borys Wajsbrot. Uciekł z niewoli i opowiedział o ostatnich chwilach życia swego dowódcy.

Grupa lotników ze 136 pułku gwardii udała się wraz z Wajsbrotem na miejsce tragedii, które było już opanowane przez wojska radzieckie. Nieco na północ od wsi Kandyty natknięto się na szczątki „Iła", a w pobliżu znaleziono spalone ciało Połujanowa.

Gdy opuszczano trumnę do grobu, w powietrze wzniosły się wszystkie samoloty pułku, by oddać bojową, pożegnalną salwę. Okolice Kętrzyna zatrzęsły się od wystrzałów. Nad grobem zebrali się przyjaciele Połujanowa, delegaci z całej dywizji. Żegnał bohatera dowódca ppłk Żychariew, który na zakończenie powiedział: „...Dzielnie walczyłeś, nie zapomnimy o tobie".

Nie zapomniano. 19 kwietnia 1945 r. Rada Najwyższa ZSRR nadała pośmiertnie Grigorijowi Pawłowiczowi Połujanowowi tytuł Bohatera Związku Radzieckiego.

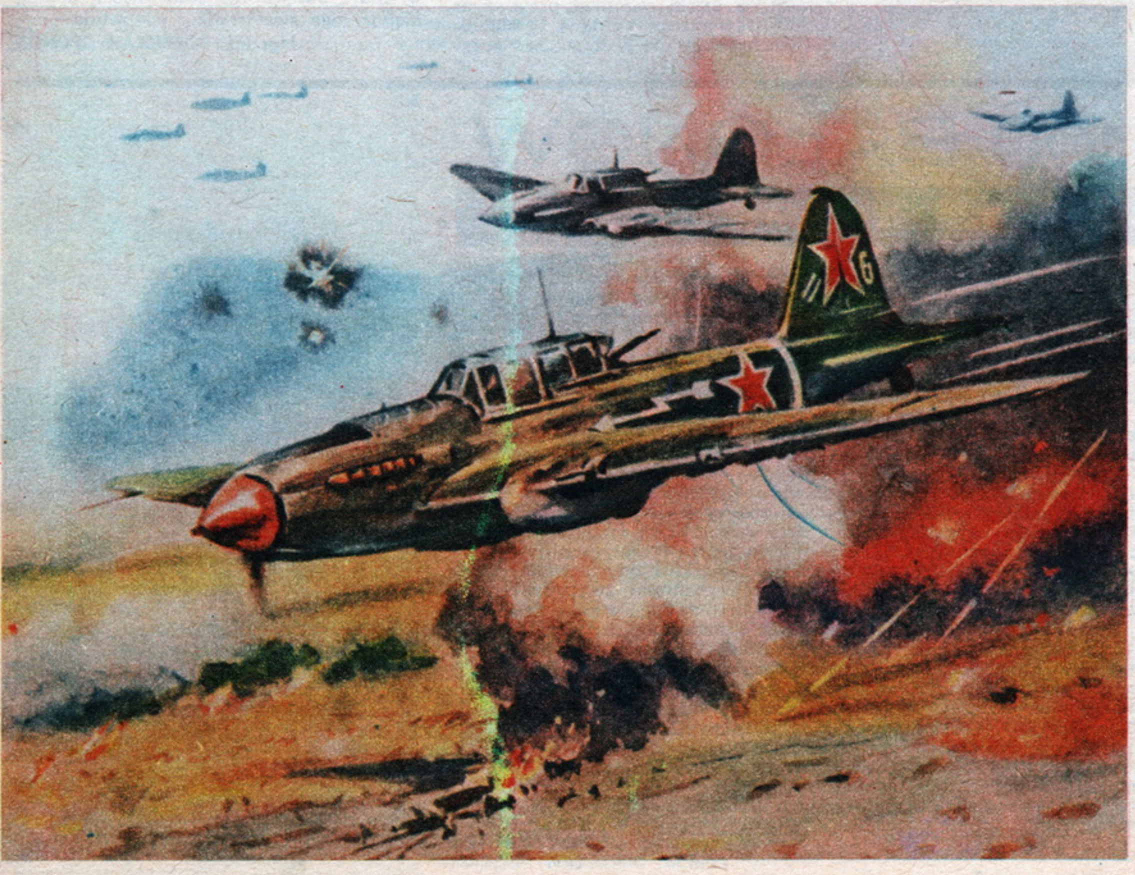
Połujanow tylko rok walczył na frontach Wielkiej Wojny Narodowej. W tak krótkim czasie dokonał czynów niezwykłych. Uczestniczył w 110 lotach bojowych, brał udział w 15 walkach powietrznych, osobiście zniszczył 38 czołgów, 7 samolotów, 100 dział; spalił 4 transporty kolejowe z czołgami i materiałami pędnymi, rozbił 150 samochodów ciężarowych; zatopił dwa duże okręty transportowe.

Pamięć o młodym lotniku otoczona jest czcią. 9 maja 1965 roku, w 20 rocznicę zwycięstwa, nastąpiło przewiezienie prochów Połujanowa do Giżycka i odsłonięcie jego pomnika. Na uroczystość przybyła siostra bohatera, Natalia Pawłowna Kurlukowa, mieszkająca z rodziną w Niżnych Dierewieńkach. W Giżycku na mogile nr 34 od wiosny do późnej jesieni leżą świeże kwiaty.

Jedna z drużyn harcerskich w Giżycku nosi imię Połujanowa. Imieniem bohatera zostały nazwane ulice w mieście Lgowie, we wsi Niżnije Dierewienki oraz szkoła nr 11, w której się uczył. Na brzegu Sejmu odsłonięto jego pomnik.

Imię Połujanowa nosi również nowoczesny trawler — zamrażalnia, zbudowany w 1968 roku w Stoczni Gdańskiej dla bazy połowów dalekomorskich w Kaliningradzie.

Ił-2 atakują hitlerowskie pozycje.



Opracował:
płk dr CZESŁAW KRZEMIŃSKI

Odznaka 304 Dywizjonu Bombowego Ziemi Śląskiej.

304 DYWIZJON BOMBOWY ZIEMI ŚLĄSKIEJ

Dywizjon zorganizował się 23 sierpnia 1940 r. na lotnisku w Bramcote. Personel dywizjonu pochodził z lotników przybyłych z Francji po jej upadku. Dywizjon otrzymał samoloty Fairey „Battle".

Dowódcą dywizjonu został mjr pil. Jan Biały, a doradcą z ramienia RAF s/l W. Graham. Od 1 grudnia dywizjon bazował na lotnisku Seyrston, gdzie zaczął przezbrajać się na dwusilnikowe bombowce „Wellington". Gotowość bojową osiągnął dywizjon 24 kwietnia 1941 r.

Mjr pil. Kazimierz Czetowicz, jeden z dowódców dywizjonu 304. Anglia – 1942 r.

W nocy z 24 na 25 kwietnia załogi dywizjonu po raz pierwszy wzięły udział w wyprawie bombowej — celem ich były zbiorniki ropy w Rotterdamie. Odtąd dywizjon latał bardzo intensywnie na wyprawy, a celami były: Rotterdam Kolonia, Mannheim, Düsseldorf, Frankfurt, Duisburg, Essen, Hamburg, Lorient, Brest, Bielefeld i inne. Ogółem w 1941 r. dywizjon wykonał 214 lotów bojowych w czasie 1202 godzin. Straty jego wyniosły 47 poległych lotników.

10 maja 1942 r. dywizjon 304 został przydzielony do lotnictwa obrony wybrzeża (Coastal Command). Dywizjon przeniósł się na Hebrydy i wykonywał loty na wykrywanie i zwalczanie niemieckich okrętów podwodnych na Atlantyku i Morzu Północnym. 13 czerwca dywizjon został przesunięty do południowej Walii i rozpoczął loty nad Zatokę Biskajską i Atlantyk. Dochodziło często do spotkania z niemieckimi okrętami podwodnymi, które załogi okładały bombami głębinowymi. Dochodziło również do spotkań z niemieckimi myśliwcami dalekiezo zasięgu Ju-88 i Me-110. Dramatyczną walkę z 6 niemieckimi myśliwcami stoczyła w dniu 16 września 1942 r. załoga w składzie — por. pil. S. Targowski, sierż. pil. Z. Kowalewicz, kpt. obs. Władysław Minakowski, sierż. Z. Piechowiak, sierż. W. Młynarski i sierż. F. Kubacik. Załoga zestrzeliła jednego myśliwca na pewno, a drugiego prawdopodobnie. „Wellington" został poważnie uszkodzony, pilotowi udało się szczęśliwie powrócić do bazy.

Podobną walkę stoczyła inna załoga — piloci ppłk J. Biały i kpt. E. Ladro — w dniu 9 lutego 1943 r., prowadząc przez 58 minut walkę z czterema Ju-88. Ranni wtedy zostali ppłk Biały i sierż. W. Piskorski. Po wyczerpaniu amunicji Niemcy opuścili zwycięskiego polskiego „Wellingtona".

W drugiej połowie 1943 r. załogi dywizjonu 304 walczyły z okrętami podwodnymi w nocy, posługując się aparaturą radiolokacyjną i reflektorami. Dochodziło do bardziej lub mniej udanych ataków. 18 czerwca 1944 r. załoga por. pil. L. Antoniewicza zatopiła w nocnym locie niemiecki okręt podwodny oznaczony U-441.

Załoga kpt. obs. Tadeusza Buczmy (czwarty od lewej, w furażerce). Anglia – 1942 r.

We wrześniu 1944 r. dywizjon został przeniesiony na archipelag Hebrydzki, skąd wykonywał loty nad wodami Atlantyku. Warunki bytowe i pracy były ciężkie. W tym okresie pięciokrotnie doszło do nocnych spotkań z niemieckimi okrętami podwodnymi.

W marcu 1945 r. dywizjon został skierowany do Kornwalii, skąd latał nad Zatokę Biskajską i kanał La Manche.

Wysiłek bojowy dywizjonu 304 w bitwie o Atlantyk był znaczny: dywizjon wykonał 2451 lotów w czasie 21 331 godzin, 31 razy załogi atakowały niemieckie okręty podwodne, osiągając następujące wyniki: 2 U-Booty zniszczone na pewno (U-321 i U-441), 2 U-Booty ciężko uszkodzone, 3 lekko uszkodzone, 16 ataków z wynikami nieznanymi, 8 ataków nieskutecznych. W walkach z myśliwcami załogi zestrzeliły na pewno 3 niemieckie samoloty, 3 prawdopodobnie i 4 uszkodziły. Straty bojowe w tym okresie wyniosły 69 poległych i 6 zaginionych.

Znakami rozpoznawczymi dywizjonu były litery NZ. Święto dywizjonu przypadało 25 kwietnia.

Dywizjonem dowodzili: 23.08.1940 — mjr. pil. Jan Biały, 23.12.1940 — ppłk pil. Piotr Dudziński, 14.11.1941 — mjr obs. Stanisław Poziomek, 16.08.1942 — mjr pil. Kazimierz Czetowicz, 29.01.1943 — kpt. pil. Mieczysław Pronaszko, 19.11.1943 — kpt. obs. Czesław Korbut, 11.04.1944 — mjr pil. Jerzy Kranc, 3.01.1945 — kpt. pil. Stanisław Żurek.

Lotniska bazowania: 23.08.1940 — Bramcote, 1.12.1940 — Seyrston, 20.07.1941 — Lindholm, 14.05.1942 — Tiree, 13.06.1942 — Dale, 30.03.1943 — Docking, 10.06.1943 — Dawidstow Moor, 20.12.1943 — Predannack, 19.03.1944 — Chivenor, 19.09.1944 — Benbecula, 5.03.1945 — St. Eval.

Samoloty na wyposażeniu: 23.08.1940 — Fairey „Battle", 1.12.1940 — Vickers Armstrong „Wellington" Mk-I, 10.06.1943 — „Wellington" Mk-XIII

W.K.

305 DYWIZJON BOMBOWY ZIEMI WIELKOPOLSKIEJ

Dywizjon został zorganizowany 1 września 1940 r. na lotnisku Bramcote. Był bliźniakiem dywizjonu 304, został wyposażony w samoloty Fairey „Battle". Personel dywizjonu składał się z lotników przybyłych z Francji po jej klęsce.

Pierwszym dowódcą dywizjonu został ppłk obs. Jan Jankowski, a doradcą z ramienia RAF w/c J. Drysdale.

Pod koniec listopada dywizjon otrzymał samoloty typu „Wellington" Mk-I i został przeniesiony na lotnisko w Seyrston. Pierwsze loty na bombardowanie zbiorników ropy naftowej w Rotterdamie wykonał dywizjon w nocy z 24 na 25 kwietnia 1941 r. Celami załóg w następnych wyprawach były, podobnie jak i dla innych polskich dywizjonów bombowych, m. in.: Brema, Hamburg, Brest, Lorient, Mannheim, Düsseldorf, Frankfurt, Duisburg, Bielefeld, Norymberga.

5 sierpnia 1941 r. nie wróciła załoga mjra pil. Szczepana Ścibiora, który dostał się do niewoli. Inny członek załogi, sierż. pil. Stefan Tomicki, powrócił do Anglii, reszta załogi zginęła.

W 1941 r. dywizjon wykonał 284 loty w czasie 1480 godzin. Straty dywizjonu wyniosły 66 poległych.

Rok 1942 był okresem wielkiego wysiłku dla załóg. W nocy z 30 na 31 maja dywizjon wziął udział w nalocie tysiąca samolotów bombowych na Berlin. Z 25 na 26 czerwca, na skutek uszkodzeń odniesionych od artylerii nad celem, jedna z załóg zmuszona była do wodowania na Morzu Północnym. Pięciu członków załogi zostało wyratowanych przez brytyjski okręt wojenny, zatonął jednak komendant polskiej stacji lotniczej w Lindholm — ppłk pil. Stanisław Skarżyński, słynny zdobywca Atlantyku z 8 maja 1933 r. Lot wykonywał na ochotnika.

W 1943 r. dywizjon brał udział w bitwie o Ruhrę. 5 września tegoż roku dywizjon wszedł w skład lotnictwa 2 Grupy Bombowej 2-nd Tactical Air Force i został wyposażony w dwusilnikowe samoloty typu North American B-25 „Mitchell". Ale już wkrótce zmienił samoloty (18.XI. 1943 r.) na dwusilnikowe De Haviland „Mosquito" i zmieniając także specjalność na myśliwsko-szturmową, przystąpił do wykonywania zadań „ranger operations" — atakowania celów na ziemi w dzień i w nocy. Na skutek poniesionych strat, od maja 1944 r. jedna z eskadr miała załogi brytyjskie. 31 lipca 1944 r., 5 „Mosquitów", dowodzonych przez dowódcę mjra pil. Bolesława Orlińskiego, zniszczyło we Francji na północ od Nancy cztery zbiorniki paliwa — razem około 13 milionów litrów.

Od 10 listopada 1944 r. dywizjon działał z lotniska Epinoy koło Cambrai we Francji. 22 lutego 1945 r. dywizjon uczestniczył w operacji „Clarion", w której brało udział około 9000 alianckich samolotów, atakujących przede wszystkim komunikację na terenie całych Niemiec. Nie wróciła jedna załoga brytyjska, 10 samolotów było postrzelanych, 3 powróciły na jednym silniku. Ostatnie loty bojowe dywizjon wykonał w nocy z 25 na 26 kwietnia 1945 r. do rejonu Westerland — Flensburg.

W czasie wojny dywizjon wykonał w lotnictwie Bomber Command 1117 lotów na nocne bombardowania w czasie 6056 godzin, a w lotnictwie 2-nd TAF — 2310 lotów w dzień i 158 lotów w nocy w łącznym czasie 6971 godzin.

Straty bojowe w lotnictwie taktycznym wyniosły w załogach polskich 22 poległych i 3 zaginionych, a w załogach brytyjskich 18 poległych i 1 w niewoli.

Znakami rozpoznawczymi dywizjonu były litery SM, święto dywizjonu przypadało 25 kwietnia.

Dowódcami dywizjonu byli: 1.09. 1940 — ppłk obs. Jan Jankowski, 4.04.1941 — ppłk pil. Bohdan Kleczyński, 10.08.1941 — mjr pil. Robert Beil, 21.06.1942 — mjr pil. Kazimierz Śniegula, 18.01.1943 — mjr pil. Tadeusz Czołowski, 28.07.1943 — mjr pil. Kazimierz Konopasek, 1.08.1944 — mjr pil. Bolesław Orliński, 1.02.1945 — mjr pil. Stanisław Grodzicki, 14.02.1946 — mjr pil. Ryszard Referowski.

Lotniska bazowania: 1.09.1940 — Bramcote, 2.12.1940 — Seyrston, 20.07.1941 — Lindholm, 22.07.1942 — Hemswell, 22.06.1943 — Ingham, 5.09.1943 — Swanton Morley, 18.11.1943 — Lasham, 29.10.1944 — Hartford Bridge, 18.11.1944 — Epinoy we Francji.

Samoloty na wyposażeniu: 1.09.1940 — Fairey „Battle", 23.11.1940 — Vickers Armstrong „Wellington" Mk-I, 1.07.1942 — „Wellington" Mk-II, 1.08.1942 — „Wellington" Mk-IV, 1.04.1943 — „Wellington" Mk-III i Mk-X, 5.09.1943 — North American B-25 „Mitchell" Mk-II, 18.11.1943 — De Havilland „Mosquito" Mk-III, 1.05.1945 — „Mosquito" Mk-VI.

WACŁAW KRÓL

Odznaka 305 Dywizjonu Bombowego Ziemi Wielkopolskiej.

Załoga mjra pil. Szczepana Ścibora (trzeci z prawej) po dekoracji Krzyżami Walecznych. Pierwszy z prawej – sierż. pil. Stefan Tomicki. Anglia – 1941 r.

W Epinoy, we Francji, w r. 1944. Drugi od lewej – mjr pil. Bolesław Orliński, czwarty – kpt. obs. Jan Lemieszonek.

SAMOLOTY, Z KTÓRYMI WALCZYLI POLACY

HE-219

Najgroźniejszymi przeciwnikami naszych bombowców podczas nocnych nalotów na Niemcy hitlerowskie były myśliwce dwusilnikowe He-219 „Uhu" (sowa). Był to jedyny nocny myśliwiec hitlerowski, który mógł dorównać angielskim „Mosquitom". Zaprojektowany został przez E. Heinkla w 1940 r. Pierwszy prototyp, oblatany 15.XI.1942 r., miał silniki DB-603A (1 700 KM) i 6 działek MG-151/20. Wiosną 1943 r., podczas prób porównawczych z Ju-188S i Do-217J, wykazał znaczną przewagę. W kwietniu 1943 r. pojawiły się samoloty z próbnej serii He-219A-0. Do zwalczania myśliwców „Mosquito" powstał He-219A-6 z silnikami DB-603L (1 980 KM). Pozbawiony zbędnego wyposażenia, z 4 działkami MG-151/20, rozwijał prędkość 650 km/h. Najszerzej produkowana była odmiana He-219A-7 z powiększonymi wlotami do sprężarek. Niektóre pododmiany (A-7/R1) miały w uzbrojeniu 8 działek: dwa Mk-108 w skrzydłach, dwa Mk-103 i dwa MG-151/20 pod kadłubem oraz dwa MG-108 z tyłu kabiny. Najszybszy był He-219A-7/R6, który z silnikami Jumo-222A/B (2 500 KM) osiągał 700 km/h. Wersja He-219B miała wydłużony kadłub i powiększone skrzydła (do lotów wysokościowych). Ogółem wyprodukowano 268 samolotów He-219 wszystkich wersji.

Pierwszy raz użyto He-219A-0 bojowo w nocy 11.VII.1943 r. W locie tym załoga zestrzeliła 5 angielskich bombowców, ale samolot uległ rozbiciu w czasie lądowania. Podczas dalszych akcji He-219 zwyciężały nawet z „Mosquitami". Ze względu na zarządzenia ograniczające produkcję He-219, ich liczba była niewielka, a używano je głównie dla obrony terytorium Rzeszy hitlerowskiej przed bombowcami alianckimi.

Konstrukcja całkowicie metalowa. Kabina ciśnieniowa, fotele wyrzucane za pomocą sprężonego powietrza (pierwsze w świecie). Krawędzie natarcia ogrzewane, zaś powietrze to wykorzystano do odmuchiwania lotek. W przodzie kadłuba anteny radaru.

Napęd: dwa silniki chłodzone cieczą Daimler Benz DB-603E o mocy max. 1 800 KM każdy.

Uzbrojenie: dwa działka szybkostrzelne MG-151/20 (kal. 20 mm) umieszczone u nasady skrzydeł oraz dwa działka MG-108 (kal. 30 mm) w wybrzuszeniu pod kadłubem.

(W. S.)

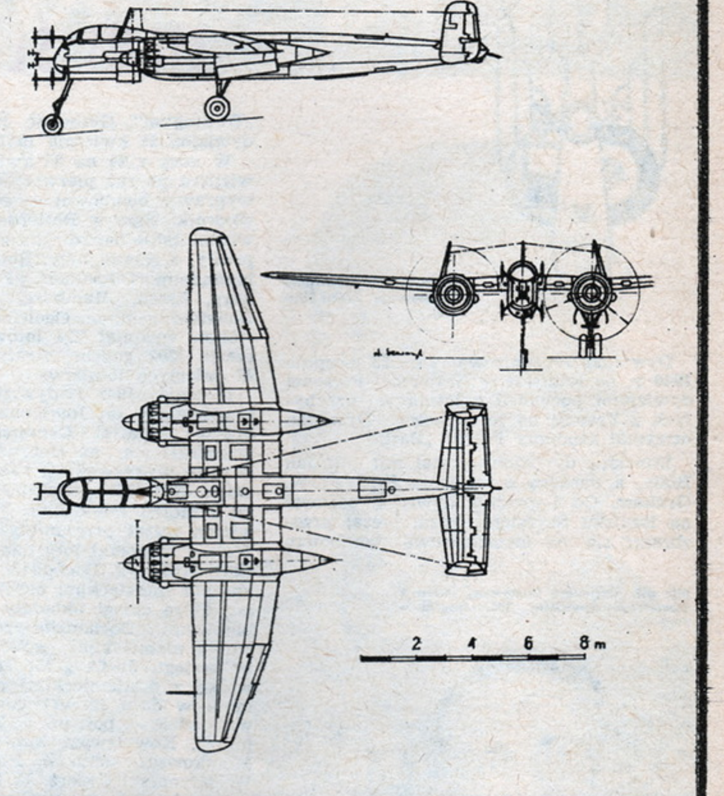
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 18,5 m, długość — 15,33 m, wysokość — 4,1 m, pow. nośna — 44,5 m².

Masy: Masa własna — 11 200 kg, masa użyteczna — 4 100 kg, masa całkowita — 15 300 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 670 km/h, prędkość przelotowa — 540 km/h, czas wznoszenia na 10 000 m — 18,8 min, pułap — 12 700 m, zasięg — 1 540 do 2 000 km.

Na zdjęciu i na rysunku: He-219A-5.



KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

SHORT SD3-30

Dodatnie wyniki uzyskane przy produkcji i eksploatacji latającej furgonetki „Skyvan" skłoniły brytyjską wytwórnię Short do podjęcia prac nad rozwinięciem tej konstrukcji w kierunku samolotu pasażersko-transportowego, przeznaczonego na krótkie linie regionalne i dowozowe (tzw. III poziom). Nowy samolot, oznaczony SD3-30, może zabrać 30 pasażerów. Zachowując ogólny układ i charakter poprzedniej konstrukcji zmieniono wymiary samolotu, wydłużono kadłub poprawiając jego aerodynamikę, zwiększono powierzchnię skrzydeł i zastosowano chowane podwozie. Prototyp samolotu, oblatany 22 sierpnia 1974 r., zademonstrowano we wrześniu ub. r. na wystawie w Farnborough. Seryjna produkcja ma być podjęta jeszcze w tym roku.

Short SD3-30 jest dwusilnikowym zastrzałowym górnopłatem konstrukcji metalowej. Skrzydła trójdzielne mają w części centralnej obrys trapezowy z profilem przy kadłubie NACA 63A418. Części skrajne o obrysie prostokątnym i profilu NACA 63A414 są zapożyczone z samolotu „Skyvan". Konstrukcja w części centralnej dwudźwigarowa, w częściach skrajnych jednodźwigarowa. Pokrycie z blachy gładkiej podklejonej blachą falistą. Lotki i klapy szczelinowe. Skrzydła skrajne podparte są pojedyńczymi zastrzałami o dużej cięciwie. Kadłub o przekroju prostokątnym posiada obszerną kabinę dla 30 foteli lub dla ładunku, również w kontenerach. W części dziobowej i za kabiną znajduje się pomieszczenie na bagaż, ponadto ręczny bagaż może być przewożony na obszernych półkach nad fotelami. Kabina załogi dwumiejscowa, ale samolot może być pilotowany przez jednego pilota. Usterzenie, podobne jak w samolocie „Skyvan", wolnonośne, o prostokątnym obrysie, z podwójnym usterzeniem pionowym. Podwozie trójkołowe z kołem przednim chowane w locie, przy czym koła główne chowane są w specjalne gondole umieszczone z boków kadłuba na końcach krótkich wsporników-krzydełek. Silniki turbośmigłowe UACL PF6A-45 o mocy max. 1 120 KM każdy. Śmigła pięciołopatowe Hartzell, przestawialne, z możliwością ustawienia w chorągiewkę.

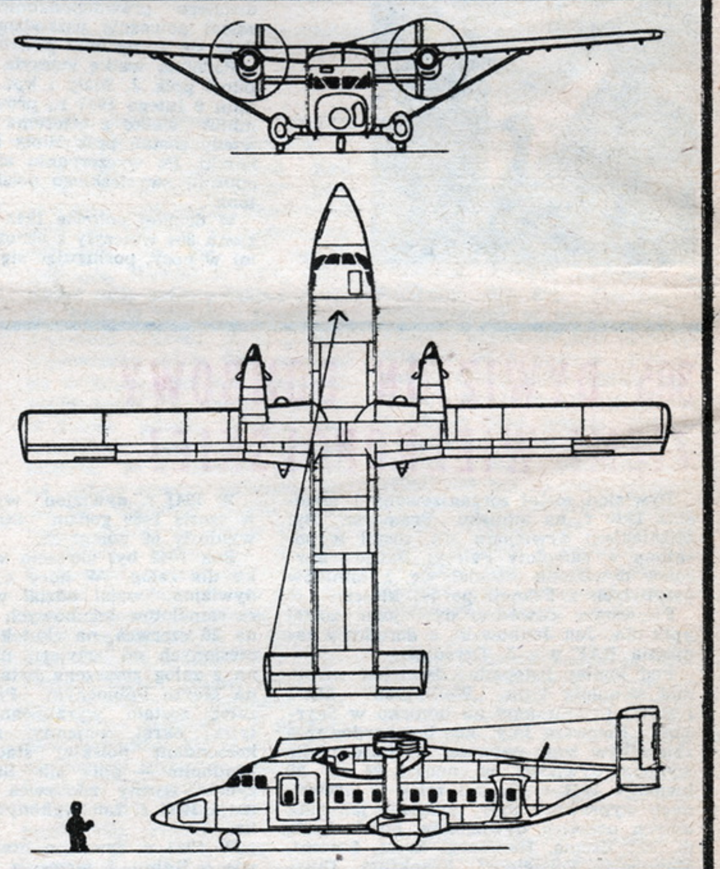
(J. S)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 22,78 m, długość — 17,69 m, wysokość — 4,78 m, pow. nośna — 42,1 m², wydłużenie — 12,2, wymiary kabiny — 9,45 x 1,98 x 1,98 m, pojemność kabiny — 34,3 m³.

Masy: Masa własna — 6030 kg, masa całkowita do startu 9 840 kg, obciążenie pow. (max.) — 233 kg/m², obciążenie mocy — 4,4 kg/KM.

Osiągi: Prędkość dopuszczalna — 450 km/h, prędkość przelotowa max. — 360 km/h, prędkość ekonomiczna — 305 km/h, prędkość min. (bez klap) — 170 km/h, z klapami — 137 km/h, wznoszenie max. — 6,6 m/s, pułap (1 silnik) — 4000 m, zasięg max. (30 pasażerów) — 440 km, 20 pasażerów — 1400 km.



LAMUS

F-2D „LINCOCK-III"

W 1927 r. brytyjska wytwórnia Blackburn opracowała interesujący projekt lekkiego myśliwca. Projekt ten nie był związany z żadnym konkretnym zamówieniem. Samolot opracowali znani wówczas konstruktorzy — F. A. Bumpus i G. E. Petty. Pierwszy prototyp konstrukcji całkowicie drewnianej, wyposażony w silnik gwiazdowy, 7-cylindrowy Armstrong Siddeley „Lynx-IVc" o mocy 240 KM, oblatano wiosną 1928 r. Próby w locie wypadły tak dobrze, że postanowiono zainwestować jeszcze trochę środków w następny prototyp — tym razem konstrukcji metalowej. Powstała koncepcja zainteresowania małym, tanim i sprawnym myśliwcem innych państw, których wymagania były proporcjonalne do ich skromnych możliwości finansowych.

Metalowa wersja samolotu „Lincock-II" otrzymała silnik „Lynx-IV" o mocy 255 KM i oblatana została jesienią 1929 r. „Lincock-II", tak jak i „Lincock-I", nie posiadał uzbrojenia. Wytwórni udało się wzbudzić zainteresowanie samolotem i przystąpiono do budowy serii informacyjnej. „Lincock-III" wyposażony został w silnik „Lynx-Major" o mocy 270 KM. Uzbrojono go w 2 k. masz. Vickers kalibru 7,7 mm. Pierwszy lot „Lincock-III" wykonał 6 czerwca 1930 r. Z pięciu wyprodukowanych samolotów dwa zostały sprzedane do Japonii i dwa do Chin. Tak to ten udany samolot szybko zakończył swoją karierę.

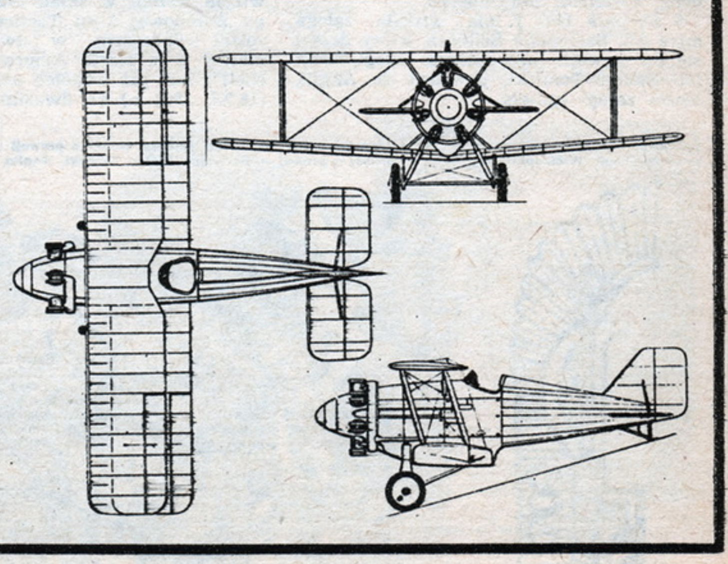
(J)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 6,85 m, długość — 5,94 m, wysokość — 2,23 m, pow. nośna — 15,79 m².

Masy: Masa własna — 601 kg, masa całkowita — 944 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 264 km/h, wznoszenie — 8,4 m/s, zasięg — 610 km.



listy

DO "SKRZYDLATEJ"

ZESTRZELONE FOCKE-WULFY

Szanowny Panie Redaktorze!

W numerze 1/1975 „Skrzydlatej Polski" ukazał się w ramach cyklu „Samoloty, z którymi walczyli Polacy", opis maszyny Focke-Wulf Fw-189 „Uhu", zwanej często w literaturze historycznej i pamiętnikarskiej „ramą", z uwagi na charakterystyczny dwukadłubowy układ. Czytamy tu m. in., że maszyny tego typu „prowadziły zwiad terenów objętych działaniami naszych partyzantów". Stwierdzenie to może uzupełnić o tyle, że działalności przeciwpartyzanckiej „ram" nie da się ograniczyć tylko do lotów zwiadowczych.

Chciałbym w tym miejscu odwołać się do wydanej przed kilkunastu laty książki Józefa Krzyczkowskiego „Szymona" pt. „Konspiracja i powstanie w Kampinosie 1944". W jej końcowych partiach, opisujących ostatnią walkę zgrupowania AK „Kampions", stoczoną w dniu 28 września 1944 r. w miejscowości Budy Zosiny, znajdujemy m. in. taki oto fragment:

„Samoloty wciąż krążyły i nękały naszych bezlitośnie. Tu i ówdzie powstańcom tak to dokuczyło, że rozpoczęli strzelać do samolotów, każdy z tego, co miał w garści. Jedni strzelali z pistoletów maszynowych, inni z ręcznych karabinów, byli też tacy — opanowani wściekłością — którzy bili z rewolwerów. Najwięcej szans trafienia mieli ci, którzy posiłkowali się cekaemami, elkaemami lub erkaemami. Po pewnym czasie, kto żyw, a komu nie groził atak czołgów, strzelał do samolotów. I stał się wtedy dziwny wypadek. „Ramę" lecącą nad nami objęły w pewnej chwili płomienie. Kto ją trafił, nikt nie odgadł, ale było wielu, którzy mniemali, że to oni dokonali tego dzieła. Właśnie wtedy, gdy oddawali serię z broni maszynowej, samolot zaświecił ogniem, zakrył się ciemnym dymem i po chwili spadł w stronie Jaktorowa". (Krzyczkowski Józef „Szymon", „Konspiracja i powstanie w Kampinosie 1944", Warszawa 1961, Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, str. 474).

Zacytowany fragment książki Józefa Krzyczkowskiego jest o tyle ciekawy, że o ile mi wiadomo nasi piloci myśliwscy nie walczyli z Fw-189 na żadnym z frontów wojny powietrznej lat 1939—1945. Zestrzelenie uzyskane przez partyzantów zgrupowania „Kampinos" jest więc, pomijając tragiczne okoliczności, w jakich miało miejsce, być może jedynym zwycięstwem polskim nad tym typem samolotu Luftwaffe.

Chciałbym też skreślić kilka uwag na temat kolejnego Focke-Wulfa, zamieszczonego w cyklu „Samoloty, z którymi walczyli Polacy". Chodzi o myśliwiec Fw-190, którego opis wraz z krótkim rysem historycznym, zawiera 3 numer „Skrzydlatej Polski" z 19 stycznia br. Czytamy w nim m. in.: „Na początku 1942 roku polscy piloci zetknęli się po raz pierwszy z samolotami Fw-190A-1 podczas osłon wypraw bombowych nad Niemcy i Francję"... oraz dalej: „Na początku 1941 r. rozpoczęła się seryjna produkcja Fw-190A-0 i Fw-190A-1 (silnik 1660 KM). 27.IX. 1941 r. nastąpiło pierwsze starcie ze „Spitfire'ami".

Przy okazji opublikowania tych cennych i mało dotąd znanych danych wydaje się sięgnięcie do wspomnień jednego z naszych asów lotniczych mjra Jana Falkowskiego, gdyż zawierają one fragment rzucający pewne światło na te wydarzenia. Chodzi o odbytą 1 września wyprawę w osłonie bombowców, podczas której polskie dywizjony myśliwskie 306, 308 i 315 znalazły się nad obszarami okupowanej Francji. W opisie tego wypadku, czytamy m. in.: „Wtedy właśnie dostrzegłem jakąś dziwną maszynę, która usiłowała zaatakować nas od tyłu. Początkowo myślałem, że to nasz samolot, ale szybko zauważyłem złowieszcze czarne krzyże na skrzydłach. Był to Fw-190, nowy typ myśliwca, dopiero co wprowadzonego do działań. Focke-Wulfy były dobrymi samolotami, ale piloci nie zdążyli jeszcze w pełni opanować tych maszyn. W każdym razie z jednym załatwiłem się błyskawicznie. Było to łatwe zwycięstwo, toteż nie przypisuję sobie specjalnej zasługi. Niemiec nie zdołał wejść do walki, a nawet jak przypuszczam nie zorientował się kto go trafił". (Jan Falkowski, „Z wiatrem w twarz", Warszawa 1969 r. MON, s. 93).

Ponieważ z testu wynika, że walkę stoczono 1 września 1941 r., wydawać by się mogło, że dane zawarte we wspomnieniach mjra Falkowskiego i w cyklu drukowanym przez „Skrzydlatą Polskę" wykluczają się nawzajem. Jest to jednak sprzeczność tylko pozorna. Wyjaśnić można ją tym, że któraś z grup myśliwskich Lulftwaffe (która?), otrzymała Focke Wulfy-190 kilka tygodni przed „oficjalnym" wejściem do akcji w dniu 27 września 1941 r. Nowy typ maszyn o innych właściwościach od używanych dotychczas Me-109, wymagał oczywiście intensywnego treningu. Możemy domyślać się, że zestrzelony 1 września 1941 r. Fw-190 odbywał lot ćwiczebny, podczas którego znalazł się przypadkowo w sektorze działania naszych myśliwców.

To, co wypada podkreślić przy okazji drukowanego na łamach „Skrzydlatej" cyklu, to fakt, że właśnie polski pilot odniósł jedno z pierwszych zwycięstw nad najnowszym wówczas typem hitlerowskiego myśliwca i że stało się to właśnie w drugą rocznicę agresji III Rzeszy na nasz kraj.

Z poważaniem

Mgr Zygmunt Haszczyc

SAMOLOT STELMASZCZYKA

Z wielkim zdziwieniem czytaliśmy pierwszy artykuł o samolocie Władysława Stelmaszczyka, budowanym w Ludomach, pow. Oborniki. Było w nim mnóstwo nieścisłości, które jednak zbladły wobec danych w jednym z następnych numerów „SP".

Tymczasem prawda o samolocie i jego konstruktorze jest następująca:

1. Władysław Stelmaszczyk rozpoczął naukę mechaniki lotniczej na początku roku 1926, po przyjeździe z Ludom do Poznania (ze szkoły powszechnej we wsi Ludomy).

2. Gdzieś w roku 1927 zamieszkał w „domu dla samotnych" w Poznaniu, przy ul. Łąkowej. Dom był fundacją magistratu miasta Poznania. Domem tym zarządzał dyrektor inż. Rydlewski, który Stelmaszczyka nakłonił do zamieszkania w tymże domu. Obliczenia wytrzymałościowe: kadłuba, sterów, skrzydeł — wykonał tenże inż. Rydlewski.

3. Fakty — podane przez W. Stelmaszczyka — kłócą się ze sobą, bo jedyną uczelnią techniczną w Poznaniu była, aż do roku 1939, Państwowa Wyższa Szkoła Budowy Maszyn i Elektrotechniki, przy ul. Bergera, mająca 2 kierunki techniczne — mechaniczny oraz elektryczny — w studium dziennym. Zatem W. Stelmaszczyk nie mógł pracować i po południu dokształcać się, ze względu na brak studium wieczorowego. Dalszym uchybieniem jest twierdzenie Wł. Stelmaszczyka, jakoby zdobył dyplom inżyniera w „Hitweide", gdyż pełne brzmienie tej uczelni jest: „Technische Lehranstalt Hitweida", która wydawała duże, okazałe dyplomy z wielkim tłustym napisem, pisanym „szwabachą" (gotykiem) dookoła napisu jak wyżej — z obfitą girlandą dekoracyjną, a nad napisem „ingenieur" — dyskretnie umieszczone słowa — „so wie" — „tak — jak" inżynier, co mogę udowodnić kserografem lub zdjęciem.

Nie mam zamiaru ujmować sławy Wł. Stelmaszczykowi, lecz za pominięcie efektywnej pomocy, jakiej udzielił mu inż. Rydlewski obliczeniami, oraz koledzy — wykonując różne detale, jak okucia skrzydłowe, podwoziowe, sterów itd. itp. (szczególnie nieżyjący już kolega Wdowicki), moim zdaniem zasługują na skromne choćby wzmiankowanie.

Mieliśmy w Klubie Seniorów AP bardzo miłe spotkanie, no i w trakcie tegoż spotkania kilku kolegów w małym gronie omawiało to zagadnienie, dziwiąc się niepomiernie, że Wł. Stelmaszczyka nie było stać na obiektywne naświetlenie jak pokonał trudności, które napotkał na swej drodze w czasie konstruowania samolotu.

Dalszą nieścisłością wypowiedzi Wł. Stelmaszczyka jest fakt, że pracował w biurze konstrukcyjnym w firmie „Samolot", co zdementował ówczesny szef biura konstrukcyjnego inż. Ryszard Bartel, który podkreślił przy tej okazji, że jedynym uczniem, zatrudnionym w biurze konstrukcyjnym „Samolotu", był Stanisław Eksner, który ponad 2 lata tam pracował. Prawdą jest również, że przez biuro konstrukcyjne przewinęło się kilkunastu uczniów, lecz każdy zaledwie pracował po kilka dni.

Bronisław Czarny
Poznań

KRONIKA

AEROKLUB ŁÓDZKI

Aeroklub Łódzki w swojej ponad czterdziestopięcioletniej działalności niejednokrotnie organizował loty szybowcowe zimą, jednak w tym roku po raz pierwszy zorganizowano je z myślą o zimowym wypoczynku młodzieży, stanowiącej większość wśród pilotów szybowcowych. Na przełomie stycznia i lutego wykonano ogółem 107 startów, kosztem 10 godzin resursu samolotowego, wylatując przy tym 26 godzin na szybowcach. W lotach brało udział 42 pilotów — uczniów i studentów łódzkich uczelni.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych zajęć są bezsporne. Przede wszystkim osiągnięto cel główny, którym było zorganizowanie wypoczynku młodzieży, nie mogącej wyjechać na zimowiska. Bogactwa wrażeń wynikających z lotu szybowcowego w warunkach zimowych nie da się porównać z niczym innym, dostępnym na organizowanych powszechnie obozach. Występowanie słabych warunków termicznych przy pięknej, słonecznej pogodzie umożliwiło w kilku przypadkach około godzinne utrzymanie się w powietrzu. Najdłuższy lot, wykonany 15 lutego br., trwał 1 godz. 5 min.

Ponadto osiągnięto wiele korzyści natury wyszkoleniowej. Zapewniono możliwość samodzielnego latania zimą pilotom młodym, uczestnikom ubiegłorocznego kursu podstawowego, którym dotychczasowe, przymusowe jesienno-zimowe przerwy w lataniu stwarzały zawsze trudności na początku sezonu. Moment ten nie pozostaje bez znaczenia dla poprawy bezpieczeństwa wykonywania lotów.

W dniach gorszej pogody prowadzone były zajęcia z zasad latania wyczynowego i taktyki wykonywania przelotów. Organizowano też prace społeczne przy renowacji płyty lotniska oraz remontach i konserwacji sprzętu.

Reasumując należy stwierdzić, że wakacje łódzkiej młodzieży lotniczej należały do bardzo udanych.

Wiesław Fiszer

AEROKLUB POMORSKI

Spadochroniarze Aeroklubu Pomorskiego wykonali w roku ubiegłym 2 462 skoki. Siedem osób zdobyło licencje, 10 — odznaki brązowe, 6 — brązowe z wieńcem, 7 — srebrne, natomiast 3 — złote. Do klasy III wyszkolono 10 skoczków, do II — siedmiu, do I — sześciu.

Piloci sekcji szybowcowej Aeroklubu Pomorskiego wylatali w roku ubiegłym 1 608 godzin. Szkolenie podstawowe ukończyło 20 osób, klasę III zdobyło 13 osób, natomiast licencję uzyskało 12 pilotów. Siedmiu szybowników zdobyło II klasę pilota. Mimo trudnych warunków atmosferycznych, trzech pilotów uzyskało srebrne odznaki, a pięciu wypełniło warunki czasowe. Jedna osoba zdobyła kolejny diament do złotej odznaki szybowcowej.

Piloci sekcji samolotowej Aeroklubu Pomorskiego spędzili w 1974 r. w powietrzu 1 150 godzin. Szkolenie podstawowe ukończyło 6 osób, trzy zdobyło licencje turystyczne, dwie — zawodowe, a dwie — II klasę pilota samolotowego.

W ośrodku akrobacji — poza treningiem w akrobacji wyczynowej — wyszkolono trzy osoby (z innych aeroklubów) w zakresie akrobacji średniej, dwie — w zakresie akrobacji wyższej, natomiast dwie uzyskały I klasę pilota samolotowego.

•

Jeden z trzech istniejących w Toruniu harcerskich klubów lotniczych zorganizował w czasie ferii zimowych obóz, w trakcie którego młodzież miała okazję bliższego zapoznania się z działalnością Aeroklubu Pomorskiego, Harcerze z 45 Szczepu ZHP przy Technikum Mechaniczno-Elektrycznym uczestniczyli m. in. w zajęciach poświęconych historii lotnictwa, a także w wykładach z teorii lotu, nawigacji, przepisów lotniczych i meteorologii. Ponadto młodzież brała udział w praktycznych pracach przy sprzęcie lotniczym. Na koniec zgrupowania wszyscy zdawali egzaminy z wiedzy lotniczej, zdobywając tym samym kolejne specjalności harcerskie.

•

W Zelgnie koło Torunia rozegrano zawody modeli balonów pn. „Nasze 30-lecie". W imprezie, organizowanej przez Aeroklub Pomorski i Szkołę Podstawową w Zelgnie, a przeprowadzonej w 30 rocznicę wyzwolenia powiatu toruńskiego, uczestniczyło 74 młodych modelarzy. Zawody, podobnie jak w roku poprzednim, cieszyły się zainteresowaniem młodzieży.

W klasyfikacji indywidualnej pierwsze miejsce zajęli: M. Ogrodnik i H. Zych, wyprzedzając J. Baczewskiego i M. Mielnika (wszyscy z Zelgna). Drużynowo najlepsze okazało się koło lotnicze z Zelgna, przed kołem z Golubia-Dobrzynia.

•

Podobnie jak w latach poprzednich, modelarze Aeroklubu Pomorskiego zebrali się na uroczystym spotkaniu, podsumowującym ubiegłoroczny sezon. W zebraniu, na którym ogłoszono wyniki całorocznego współzawodnictwa w poszczególnych grupach modelarskich, uczestniczył wiceprezydent Torunia, inż. Marian Rissmann. Najlepsi otrzymali upominki ufundowane przez WSS „Społem".

W grupie rakietowej juniorów zwyciężył Bogdan Domek, zaś wśród seniorów Zygfryd Franckiewicz. Jan Machinia wygrał z kolegami specjalizującymi się w budowie modeli swobodnie latających. W tej samej kategorii wśród seniorów najlepszy okazał się Lech Kamionka. W grupie uwięziowej pierwsze miejsce zajął Lech Podgórski, w gronie radiomodelarzy — Bogdan Domek. W sumie sklasyfikowano 60 modelarzy.

•

O popularności, jaką zdobyli w swoim mieście modelarze Aeroklubu Pomorskiego, mogą świadczyć wyniki plebiscytu na najlepszych sportowców Torunia, ogłoszonego przez redakcje „Gazety Toruńskiej" i „Ilustrowanego Kuriera Polskiego". W czołowej dziesiątce znalazło się aż pięciu przedstawicieli miniaturowego lotnictwa. Uznanie kibiców zdobył aktualny mistrz świata w rakietach czasowych, Zygfryd Franckiewicz, sklasyfikowany na drugim miejscu. Tuż za nim uplasowali się koledzy z zespołu mistrzowskiego — Ryszard Wróblewski i Henryk Meller. Siódmą lokatę wywalczył Lech Podgórski, a ósmą — Zbigniew Majchrzak.

Bolesław Otręba

AEROKLUB WARSZAWSKI

Stołeczny aeroklub w pełni wykorzystał tegoroczną, łagodną zimę. Przez cały czas trwała praktyczna działalność w powietrzu. W styczniu i lutym br. piloci samolotowi zdobyli ponad 20 nowych kwalifikacji, a spadochroniarze wykonali ponad 20 skoków. Pierwsze loty przed sezonem wykonali w tym okresie szybownicy. Reprezentanci aeroklubu brali udział w IX Lubelskich Zimowych Zawodach Samolotowych (3 załogi) i II Białostockich Zimowych Zawodach Samolotowych (4 załogi).

Zima była jednak przede wszystkim okresem intensywnego przygotowania się do sezonu. W lutym treningowi piloci szybowcowi i samolotowi oraz skoczkowie spadochronowi uczestniczyli w wykładach, a 2 marca odbyły się coroczne egzaminy z wiedzy teoretycznej przed sezonem. W lutym i marcu trwał kurs teoretyczny dla kandydatów na podstawowe szkolenie spadochronowe. Kandydaci na pilotów szybowcowych taki kurs mieć będą w kwietniu. Spora grupa pilotów szybowcowych i samolotowych AW uczestniczy w kursach instruktorskich.

Ofiarnie pracuje kadra techniczna, zapowiadając pełną gotowość sprzętu na rozpoczęcie sezonu. Niedziele 9 i 16 marca br. były dniami pracy społecznej członków AW przy sprzęcie lotniczym oraz porządkowaniu lotniska. Dzięki pełnej mobilizacji personelu etatowego oraz większości pilotów i skoczków, a także sprzyjającej aurze, tegoroczny sezon lotniczy w AW rozpoczyna się o półtora miesiąca wcześniej.

W okresie jesienno-zimowym Aeroklub Warszawski otrzymał nie notowaną od kilkunastu lat i wreszcie odczuwalną ilość nowych szybowców. Pozwala to snuć bogate plany w zakresie szkolenia i przede wszystkim wyczynu. Oby tylko dopisała pogoda. Niestety, trwa kryzys z samolotami. Skończyły swoją żywotność cztery Jaki-18, a cztery dalsze samoloty mają już końcówki resursów.

Ku zadowoleniu członków AW — przestają być problemem nie do przezwyciężenia sprawy obsady etatowej w pionie wyszkoleniowo-technicznym. 15 lutego br. objął swe obowiązki nowy szef wyszkolenia, Krzysztof Włodarkiewicz. Aeroklub zatrudnia obecnie dwóch instruktorów spadochronowych, pięciu szybowcowych i dwóch samolotowych (jeden na pół etatu). W najbliższym czasie zatrudniony zostanie jednak trzeci instruktor samolotowy. Ustabilizowała się kadra techniczna.

Aeroklub stolicy wchodzi więc w sezon 1975 r. z określonymi osiągnięciami i realną nadzieją na nowe sukcesy szkoleniowe i sportowe, chociaż wymagać one będą niemałego wysiłku organizacyjnego.

H. K.

BIULETYN AEROKLUBU PRL Nr 510

Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej zatwierdził następujące wyczyny jako rekordy krajowe:

KLASA F-2-a (modele prędkie na uwięzi — 2,5 cm³)
Andrzej Rachwał (Aeroklub Śląski)
Oradea, dnia 18.06.1974. — Rumunia — 266,6 km/h

Srebrne Odznaki Szybowcowe

1(4453)	Jerzy Mika	— 5 h 08 min,	1450 m,	70 km	(23.8.1974)
2(4454)	Marian Siekierzyński	— 5 h 52 min,	1350 m,	80 km	(30.7.1974)
3(4455)	Józef Łubek	— 6 h 16 min,	2350 m,	55 km	(2.8.1974)
4(4456)	Andrzej Maszenda	— 5 h 14 min,	1050 m,	74 km	(21.8.1974)
5(4457)	Alojzy Łukaszyk	— 5 h 17 min,	1130 m,	55 km	(25.8.1974)
6(4458)	Stanisław Zakrzewski	— 5 h 08 min,	1075 m,	54 km	(25.8.1974)
7(4459)	Ryszard Tomala	— 5 h 01 min,	1050 m,	102 km	(29.8.1974)

Złote Odznaki Szybowcowe

1(955)	Krzysztof Kalinowski	— 5 925 m,	320 km	(12.11.1974)
2(956)	Jarosław Zimmer	— 3 370 m,	312 km	(15.01.1975)
3(957)	Kazimierz Stachowiak	— 4 300 m,	309 km	(17.01.1975)
4(958)	Bogdan Rogaliński	— 4 430 m,	302 km	(17.01.1975)
5(959)	Zbigniew Mrozek	— 6 500 m,	356 km	(18.01.1975)
6(960)	Ryszard Jaworz	— 3 500 m,	311 km	(19.01.1975)

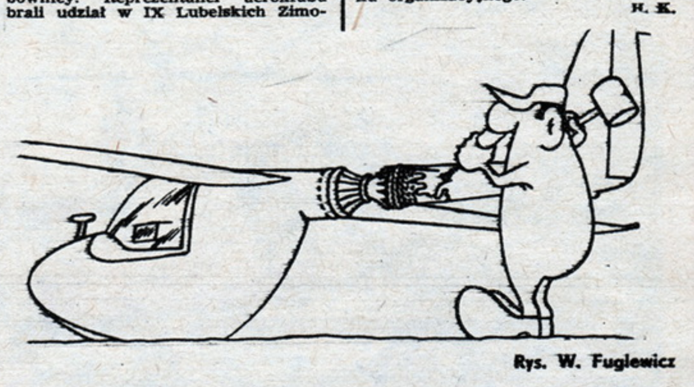
Diamenty za przewyższenie 5000 m

1(576)	Jacek Nowak	— 5 750 m	(16.1.1975)
2(577)	Zbigniew Mrozek	— 6 500 m	(18.1.1975)
3(578)	Bernard Gebauer	— 6 100 m	(18.1.1975)
4(579)	Bogusław Pudzianowski	— 5 250 m	(18.1.1975)
5(580)	Bogdan Peczela	— 5 050 m	(19.1.1975)
6(581)	Andrzej Zaręba	— 5 250 m	(18.1.1975)
7(582)	Edward Chodkiewicz	— 6 250 m	(19.1.1975)
8(583)	Jerzy Rucz	— 5 200 m	(24.1.1975)

Diamenty za przelot zamknięty 300 km

1(1079)	Urszula Molenda	— 324 km	(18.5.1974)
2(1080)	Henryk Gajownik	— 324 km	(18.5.1974)

SEKRETARZ GENERALNY AEROKLUBU PRL
Płk dypl. pil. Mieczysław Goworek



Rys. W. Fuglewicz

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

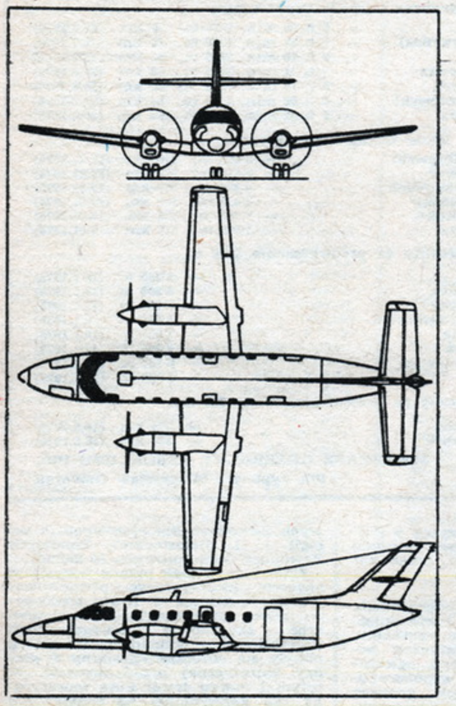
REDAKCJA
ul. Widok 8, 00-023 Warszawa
Telefon: 27-33-78

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", „Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce, Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej oraz odznaką i plakietką „Za Zasługi dla Aeroklubu PRL".

WYDAWCA:
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
ul. Kazimierzowska 52,
02-546 Warszawa, tel. 49-27-51 do 9

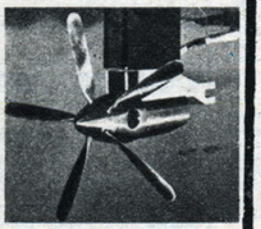
REDAGUJE ZESPÓŁ: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JANUSZ WOJCIECHOWSKI — zastępca redaktora naczelnego, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, HENRYK KUCHARSKI — zastępca sekretarza redakcji. STANISŁAW SZYMAŃSKI — redaktor graficzny, IRENA BĄKOWICZ — redaktor techniczny.
WARUNKI PRENUMERATY: cena prenumeraty krajowej: rocznie 156 zł, półrocznie — 78 zł, kwartalnie — 39 zł. Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechniania Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny. Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", 00-840 Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024. Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 30 cm² — 10,50 zł za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 14.III.1975 r. Zam. 4476 B-74
INDEKS 37203/37505

RAKIETĄ PO ŚWIECIE



NOWY SAMOLOT BRAZYLIJSKI

EMB-120, to wersja znanego brazylijskiego samolotu pasażerskiego EMB-110 „Bandeirante" EMB-120 ma kabinę ciśnieniową oraz 2 silniki turbośmigłowe ze śmigłami 5-łopatowymi i specjalnie ukształtowanymi gondolami (na zdjęciu). Dzięki tym ulepszeniom każdy silnik rozwija większą moc, a samolot wyróżnia się zmniejszonym poziomem hałasu.



SZYBOWIEC NAD MORZEM

18 grudnia 1974 r. francuski pilot Jean Vuillemot wykonał pierwszy w historii przelot docelowy nad morzem: z kontynentu na wyspę Korsykę. Lot na szybowcu „Nimbus-II" trwał 4 h 40 min. Pilot wykorzystując falę stojącą i mistral uzyskał wysokość 7000 m, a następnie 8200 m i ruszył na przelot. Trasa lotu – 456 km, z tego 200 km nad morzem. Średnia prędkość lotu – 83 km/h, największa – 161 km/h. Kilka słów o pilocie. Ma on na swym koncie 5250 h lotu, z tego 630 h na szybowcach. Do przelotu szybowiec został wyposażony m.in. w kamizelkę ratunkową i nadmuchiwaną łódkę gumową. Na rysunkach: trasa przelotu oraz barogramka lotu. Warto dodać, że pełne wykorzystanie fali stojącej nad Monte Cinto umożliwiłoby przelot nawet na Sardynię.

LATAJĄCY PLAYBOY

Samolotem dyspozycyjnym wydawcy czasopisma „Playboy" jest pomalowany na czarno odrzutowiec DC-9. W samolocie tym znajduje się oprócz komfortowego salonu z barem, scenką, kinem itp. również wielka sypialnia z okrągłym łożem i luksusowo wykonaną łazienką.

MIKROFALE POMAGAJĄ LĄDOWAĆ

Jednym z nowoczesnych urządzeń ułatwiających lądowanie w złych warunkach pogodowych jest tzw. niezależny monitor lądowania – ILM. Działa on na zasadzie pomiaru intensywności promieniowania mikrofalowego i przetwarzania tych danych w obraz lądowiska, który pilot powinien widzieć bez względu na aktualną widoczność terenu z kabiny. W zależności od stanu lotu zmienia się perspektywa i wymiary obrazu lądowiska. Obraz w kabinie obejmuje teren położony przed, pod i z boków samolotu podchodzącego do lądowania.

Na ziemi znajduje się wzmacniacz naturalnego elektromagnetycznego promieniowania mikrofalowego portu lotniczego. Wzmacniacz ten wysyła nad obszar lotniska sygnały impulsowe o częstotliwości 37 GHz, które zapewniają w czasie podejścia i lądowania dobrą jakość obrazu na ekranie w kabinie pilota. Po przyziemieniu pilot przełącza obrazowy system czynny (aktywny) na bierny, który jest lepszy dla manewrów naziemnych.

Wyposażenie pokładowe samolotu, to bierny system odbiorczy, który nie wysyła żadnych sygnałów. Dzięki temu jest niewrażliwy na elektromagnetyczne zakłócenia interferencyjne ze strony urządzeń lotniskowych i pobliskich samolotów.

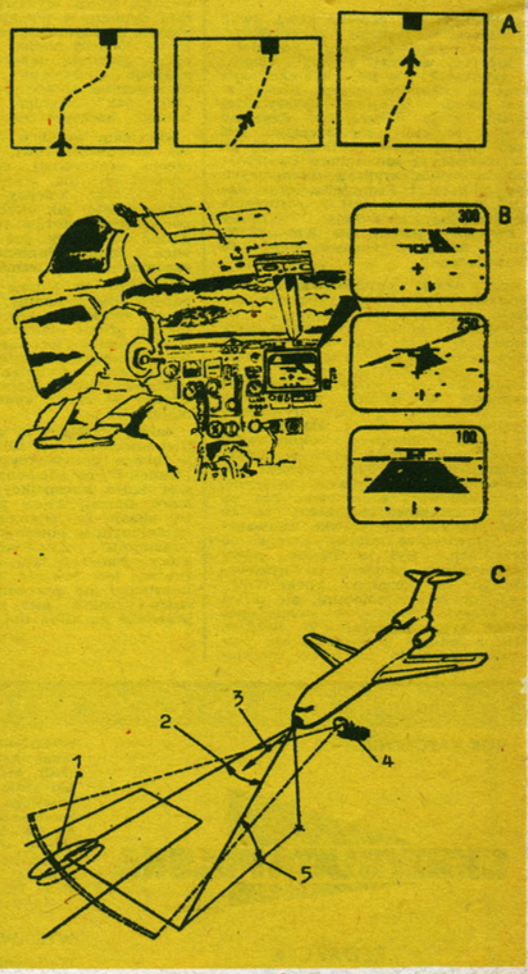
Układ, który wysyła pojedynczy sygnał mikrofalowy, współdziała z elektronicznie przełączanym systemem 146 poziomo spopularyzowanych elementów. Każdy z nich składa się z anteny szczelinowej. Urządzenie antenowe o wymiarach 965×330 mm zapewnia zbieżność wiązki mikrofalowej 37 GHz – 0,6° w poziomie i 2° w pionie. Urządzenie kontroluje obszar w zakresie 20° (w pionie) i 30° (w poziomie). Częstotliwość przekazywania wynosi 6 obrazów na sekundę w warunkach aktywnych (we współpracy ze wzmacniaczem naziemnym) i 3 obrazy na sekundę w warunkach biernych. Zdolność rozdzielcza systemu ILM wynosi 30 m z odległości ponad 5 km.

Oznaczenia na rysunkach:

A – pokładowy wskaźnik dolotu. Z lewej: 3,2 km od punktu przyziemienia (przedłużony tor wyjścia na prostą, za duże opadanie). W środku: 1,6 km od punktu przyziemienia (poprawiony nieco tor wyjścia na prostą, ale opadanie jeszcze za duże). Z prawej: 0,8 km od punktu przyziemienia (w przedłużeniu toru wyjścia na prostą – optymalne opadanie dla wybranego punktu przyziemienia).

B – Monitor ILM w kabinie pilota przekazuje „obraz" lądowiska bez względu na aktualną widoczność terenu.

C – Zasada działania systemu ILM: 1 – naziemny punkt odzewowy, 2 – kąt azymutalny, 3 – położenie samolotu, 4 – reflektor (wzmacniacz mikrofalowy), 5 – ścieżka schodzenia.



JUŻ WIOSNA

Tegoroczna wczesna wiosna przyspieszyła aktywność lotnictwa gospodarczego w wielu krajach. Na zdjęciu: radziecki śmigłowiec wielozadaniowy Ka-26 „Aeroflotu" startuje w typowo wiosennej scenerii.

Zdjęcia i rysunki: „Flieger Revue", „Aviation Magazine", „Der Flieger".